

**Универзитет „Св. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ во Скопје**



**Е Л А Б О Р А Т**

**ЗА РЕАКРЕДИТАЦИЈА НА СТУДИСКА ПРОГРАМА**

**Трет циклус академски студии –  
докторски студии по Молекуларна медицина**

**ИНСТИТУЦИЈА ПРЕДЛАГАЧ:**

**Медицински факултет - Скопје**

**Скопје, 2025 ГОДИНА**

Дали студиската програма се поднесува за:

|                                     |                   |
|-------------------------------------|-------------------|
| <input type="checkbox"/>            | Прва акредитација |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Реакредитација    |

**1. ОПШТИ ПОДАТОЦИ ЗА ПОДНОСИТЕЛОТ НА БАРАЊЕТО**

Назив на високообразовна установа

Република Северна Македонија, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Медицински факултет во Скопје

Адреса, седиште

50та Дивизија, бр. 6, 1000 Скопје

ЕМС

6462588

Матичен број

6462588

Телефон

+38923103-700

Факс

+38923220-935

Електронска пошта

medf@medf.ukim.edu.mk

Веб страница на установата

https://medf.ukim.edu.mk/

**2.1 ОСНОВАЊЕ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА- ЗА УНИВЕРЗИТЕТОТ**

Назив на основачот

Назив на актот за основање

Број и датум на актот за основање

|                                                                                            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Промени во основачки права<br>(назив на првиот основач и правните следбеници на основачот) |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Број и датум на Решението за исполнетоста на условите за почеток со работа и дејноста издадено од Министерството за образование и наука на РСМ |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Број и датум Решението за акредитација на високообразовната установа издадено од Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на РСМ. |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Број и датум на Решение за упис на високообразовната установа во Централниот регистар |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--|

**2.2 ОСНОВАЊЕ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА – ЗА ЕДИНИЦАТА БАРАТЕЛ НА АКРЕДИТАЦИЈА**

Назив на основачот

Собрание на Република Северна Македонија

Назив на актот за основање

Закон на Универзитет во Скопје

|                                   |                                                                         |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Број и датум на актот за основање | Бр. 4/1949 Службен весник на Народна Република Македонија од 29.01.1949 |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                            |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Промени во основачки права<br>(назив на првиот основач и правните следбеници на основачот) | Нема промени |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|

|                                                                                            |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Промени во основачки права<br>(назив на првиот основач и правните следбеници на основачот) | Нема промени |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|

|                                                                                                   |                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Број и датум на Решението за исполнетоста на условите за почеток со работа и дејноста издадено од | Реш. Бр. 14-1147 од 30.08.2018 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|

|                                                                                                                                                                                   |                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Министерството за образование и наука на Република Северна Македонија                                                                                                             |                                                           |
| Број и датум на Решението за акредитација на високообразовната установа издадено од Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на Република Северна Македонија. | Реш. бр 1409 – 63/2 од 16.03.2018                         |
| Број и датум на Решение за упис на високообразовната установа во Централниот регистар                                                                                             | Бр. 4/1949 Службен весник на Народна Република Македонија |

## 2.3 ОСНОВАЊЕ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА – ЗА САМОСТОЈНА СТРУЧНА ШКОЛА

|                                                                                                                                                                                   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Назив на основачот                                                                                                                                                                |  |
| Назив на актот за основање                                                                                                                                                        |  |
| Број и датум на актот за основање                                                                                                                                                 |  |
| Промени во основач ки права<br>(назив на првиот основач и правните следбеници на основачот)                                                                                       |  |
| Промени во основач ки права<br>(назив на првиот основач и правните следбеници на основачот)                                                                                       |  |
| Број и датум на Решението за исполнетоста на условите за почеток со работа и дејноста издадено од Министерството за образование и наука на Република Северна Македонија           |  |
| Број и датум на Решението за акредитација на високообразовната установа издадено од Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на Република Северна Македонија. |  |
| Број и датум на Решение за упис на високообразовната установа во Централниот регистар                                                                                             |  |

## 3. СОПСТВЕНИЧКА СТРУКТУРА НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА

|   |         |  |          |  |          |
|---|---------|--|----------|--|----------|
| x | Државна |  | Приватна |  | Мешовита |
|---|---------|--|----------|--|----------|

## 4. ДЕЛНОСТ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА СПОРЕД ФРАСКАТИЕВА КЛАСИФИКАЦИЈА

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| а) Научно подрачје – прво ниво | 3. Медицински и здравствени науки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| б) Научна поле - второ ниво    | 3.01 Базична медицина 3.02 Клиничка медицина 3.03 Здравствени науки 3.04 Медицинска биотехнологија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| в) Научна област               | 3.01.00.01 Анатомија, 3.01.00.02 Хистологија со ембриологија, 3.01.00.03 Физиологија, 3.01.00.04 Патолошка физиологија, 3.01.00.05 Патолошка анатомија, 3.01.00.06 Фармакологија, 3.01.00.07 Микробиологија со паразитологија, 3.01.00.08 Имунологија, 3.01.00.09 Медицинска генетика, 3.01.00.10 Медицинска физика, 3.01.00.11 Биохемија (медицинска хемија), 3.01.00.12 Судска медицина, 3.01.00.13 Медицинска етика и деонтологија, 3.01.00.14 Социјална медицина, 3.01.00.15 Историја на медицината, 3.01.00.16 Друго 3.02.00.01 Интерна медицина, 3.02.00.02 Кардиологија, 3.02.00.03 Ендокринологија и заболувања на метаболизмот, 3.02.00.04 Хематологија, 3.02.00.05 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Хепато-гастро-ентерологија, 3.02.00.06 Пулмологија со физиологија, 3.02.00.07 Нефрологија, 3.02.00.08 Ревматологија, 3.02.00.09 Семејна медицина, 3.02.00.10 Дерматовенерологија, 3.02.00.11 Неврологија, 3.02.00.12 Епидемиологија, 3.02.00.13 Инфектологија, 3.02.00.14 Педијатрија, 3.02.00.15 Гинекологија, 3.02.00.16 Онкологија, 3.02.00.17 Физикална медицина и рехабилитација, 3.02.00.18 Медицина на труд, 3.02.00.19 Клиничка биохемија, 3.02.00.20 Клиничка фармакологија и токсикологија, 3.02.00.21 Нуклеарна медицина, 3.02.00.22 Радиологија, 3.02.00.23 Анестезиологија и реанимација, 3.02.00.24 Гинекологија и акушерство, 3.02.00.25 Оториноларингологија, 3.02.00.26 Офталмологија, 3.02.00.27 Хирургија, 3.02.00.28 Ортопедски болести, 3.02.00.29 Кардиоваскуларна хирургија, 3.02.00.30 Неврохирургија, 3.02.00.31 Урологија, 3.02.00.32 Детска хирургија, 3.02.00.33 Пластична хирургија, 3.02.00.34 Дигестивна хирургија, 3.02.00.35 Торакална хирургија, 3.02.00.36 Трауматологија, 3.02.00.37 Трансфузиологија, 3.02.00.38 Психијатрија, 3.02.00.39 Медицинска психологија, 3.02.00.40 Друго 3.03.01.01 Епидемиологија со здравствена статистика и информатика 3.03.01.02 Хигиена 3.03.01.03 Социјална медицина во јавно здравје 3.03.01.04 Медицина на трудот 3.03.01.05 Геронтологија 3.03.01.06 Спортска и училишна медицина 3.03.01.07 Здравствен менаџмент 3.03.01.08 Јавно здравство во стоматологија 3.03.01.08 Друго 3.03.02.01 Клиничко-болничка и општа здравствена нега 3.03.02.02 Здравствена нега во заедницата 3.03.02.03 Управување во здравствена нега 3.03.02.04 Друго 3.03.03.01 Логопедија (клиничка логопедија) 3.03.03.02 Клиничка рехабилитација 3.03.03.03 Работна и окупациона терапија 3.03.03.04 Друго 3.04.00.01 Биотехнологија поврзана со манипулација на клетки (аситирана репродукција) 3.04.00.02 Биотехнологија поврзана со генетска дијагностика и терапија поврзана со молекуларна дијагностика 3.04.00.03 Биотехнологија поврзана со биоматеријали-медицински импланти, уреди, сензори 3.04.00.04 Етика поврзана со биотехнологија 3.04.00.05 Медицинска технологија, инструментација и информатика 3.04.00.07 Медицинска нанотехнологија 3.04.00.08 Друго |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5. ОРГАН НА ЗАСТАПУВАЊЕ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА

Име и презиме, функција (Ректор, Декан, Директор)

Проф. д-р Светозар Антовиќ, Декан

Датум и акт на именување

Одлука на Наставно-научниот совет на Медицинскиот факултет во Скопје за избор на Декан за мандатен период 2023-2026 година број 02-2361/3 од 23.05.2023 година и Одлука на Универзитетскиот сенат за потврдување на изборот на декан број 02-697/3 од 27.06.2023 година

Контакт телефон

+38923103-702

Е-маил

medf@medf.ukim.edu.mk

Лице за контакт

Име и презиме

Светозар Антовиќ

телефон

+38923103-702

Е-маил

medf@medf.ukim.edu.mk

Овластено лице

Датум: \_\_\_\_\_

М.П.

\_\_\_\_\_

**СОДРЖИНА**

|                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОПШТИ ПОДАТОЦИ ЗА ПОДНОСИТЕЛОТ НА БАРАЊЕТО .....                                                                                                                                                                                                   | 2  |
| Назив на високообразовна установа.....                                                                                                                                                                                                                | 2  |
| 2.1 ОСНОВАЊЕ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА - ЗА УНИВЕРЗИТЕТОТ .....                                                                                                                                                                                   | 2  |
| 2.2 ОСНОВАЊЕ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА - ЗА ЕДИНИЦАТА БАРАТЕЛ НА АКРЕДИТАЦИЈА .....                                                                                                                                                               | 2  |
| 3. СОПСТВЕНИЧКА СТРУКТУРА НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА .....                                                                                                                                                                                         | 3  |
| 4. ДЕЈНОСТ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА СПОРЕД ФРАСКАТИЕВАТА КЛАСИФИКАЦИЈА.....                                                                                                                                                                      | 3  |
| 5. ОРГАН НА ЗАСТАПУВАЊЕ НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА.....                                                                                                                                                                                            | 4  |
| СОДРЖИНА .....                                                                                                                                                                                                                                        | 5  |
| Правна рамка: .....                                                                                                                                                                                                                                   | 8  |
| 1. Карта на високообразовната установа (Универзитет, факултет, односно висока стручна школа) .....                                                                                                                                                    | 9  |
| 1.1. Карта на високообразовна установа.....                                                                                                                                                                                                           | 9  |
| 1.2. Карта на високообразовна установа - за интердисциплинарни студии - учесници во студиската програма.....                                                                                                                                          | 17 |
| 2. ПОДАТОЦИ ЗА ЕДИНИЦАТА ОРГАНИЗАТОР НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА .....                                                                                                                                                                                     | 19 |
| 2. Основни податоци за студиската програма за која се бара (ре)акредитација .....                                                                                                                                                                     | 25 |
| 3. Оправданост за воведување на студиската програма.....                                                                                                                                                                                              | 29 |
| 4. Усогласеност на студиската програма со потребите на општеството за дадениот профил на кадри .                                                                                                                                                      | 30 |
| 5. Усогласеност на студиската програма со единствениот европски простор за високо образование и споредливост со програмите на европски високообразовни институции .....                                                                               | 30 |
| 6. Степен или ниво на квалификација што се стекнува со завршување на студиите според Национална рамка на квалификации: .....                                                                                                                          | 31 |
| 7. Цели на студиска програма и резултати од учење кои означуваат успешно завршување на третиот циклус на студии (180 ЕКТС) .....                                                                                                                      | 31 |
| 7а. Општи дескриптори на квалификации за трет циклус на студии со 180 ЕКТС, за студиската програма поднесена за (ре)акредитација, согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации .....                                  | 31 |
| 7б. Специфични дескриптори на квалификации за трет циклус на студии со 180 ЕКТС, за студиската програма поднесена за (ре)акредитација, согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации .....                             |    |
| <u>8. Структура на студиската програма согласно правилникот за организирање на докторски студии на единицата, број на предвидени предмети и стекнати кредити, како и број на кредити стекнати со изработката на докторскиот труд.</u> ....            | 33 |
| 8.1. Правила и начин на избор на изборни предмети со можност за избор на предмети од други акредитирани студиски програми .....                                                                                                                       | 41 |
| 8.2. Рокови за завршување на предвидените активности од студиската програма.....                                                                                                                                                                      | 41 |
| <u>СТРУКТУРА НА СТУДИСКА ПРОГРАМА</u> .....                                                                                                                                                                                                           | 33 |
| 9. Список на наставен кадар со податоци наведени во членот 29 од Правилникот за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и вршење на високообразовна дејност (“Службен весник на Република Северна Македонија”, бр.245/22) ..... | 41 |
| 10. Список на наставен кадар со податоци наведени во членот 7 (Прилог бр.4) од Правилникот за содржината за студиските програми (“Службен весник на Република Северна Македонија”, бр.79/2023)                                                        |    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| и член 61 став 3 од Закон за високо образование (“Службен весник на Република Македонија”, бр.82/2018) .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 45 |
| 11. Список на акредитирани ментори согласно член 136 став 8 од Закон за високо образование (“Службен весник на Република Македонија”, бр.82/2018) .....                                                                                                                                                                                                                                                     | 48 |
| 12. Список на научно-истражувачки проекти со кои се опфатени најмалку 20% од наставниот кадар .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 61 |
| 13. Податоци за рангирањето на високообразовната установа која бара акредитација на студиската програма .....                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 69 |
| 14. Список на обезбеден потребен број лица на ненаставен кадар, согласно член 13 од Правилникот за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и вршење на високообразовна дејност („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр 245/22) .....                                                                                                                                     | 69 |
| 15. Податоци за просторот предвиден за реализација на Студиската програма од трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина организирана на Медицински факултет во Скопје согласно член 20 од Правилникот за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и вршење на високообразовна дејност („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 245/22) ..... | 70 |
| 16. Листа на опрема и Информатичко – технички ресурси предвидени за реализација на студиската програма од трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина, Медицински факултет, согласно Прилог 2 од Правилникот за стандарди и нормативи за основање и вршење на високообразовна дејност („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр 245/22).....                         | 70 |
| 17. Информација за бројот студенти (прв пат запишани) и бројот на акредитирани ментори на студиската програма во периодот од последната акредитација (само за акредитирани студиски програми) .....                                                                                                                                                                                                         | 78 |
| 18. Студенти со посебни потреби согласно член 36 од Правилникот за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и вршење на високообразовна дејност (Службен весник на Република Северна Македонија бр 245/22) .....                                                                                                                                                                       | 78 |
| 19. Информација за научно-истражувачка и издавачка дејност согласно член 18 од Правилникот за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и вршење на високообразовна дејност („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр 245/22) .....                                                                                                                                          | 79 |
| 20. Библиотека и информација за обезбедена задолжителна и дополнителна литература член 37 од Правилникот за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и вршење на високообразовна дејност („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр 245/22).....                                                                                                                             | 79 |
| 21. Информација за веб веб страница (член 21 од Законот за високото образование (Службен весник на Република Северна Македонија бр 82/18) и член 18 од Правилникот за стандарди и нормативи за основање на високообразовни установи и вршење на високообразовна дејност (Службен весник на Република Северна Македонија бр 245/22) .....                                                                    | 79 |
| 22. Активности и механизми преку кои се развива и се одржува квалитетот на наставата .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 81 |
| 23. Резултати од изведената самоевалуација согласно Упатството за единствените основи на евалуацијата и евалуационите постапки на универзитетите донесено од агенција за евалуација на високото образование во Република Македонија и од Интеруниверзитетска конференција на Република Македонија (Скопје -Битола, септември 2002).....                                                                     | 81 |
| 24. Дали формалното образование и истражувачкото искуство на наставниците кореспондира со специфичноста на студиската програма, односно профилот и квалификацијата на наставно-научниот кадар. ....                                                                                                                                                                                                         | 82 |
| 25. Соодветноста на структурата и содржината на циклусот на студии со општите и специфичните дескриптори .....                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 88 |
| 26. Усогласеноста на теоретската и практичната настава со целите на студиската програма .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 90 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 27. Обезбедена меѓународна мобилност на студентите.....                                                                                                                                                                                                                                            | 92  |
| 1. Одлука за усвојување на студиската програма од Наставно-научниот совет на факултетот, или научниот совет на научниот институт член 110 и член 145 од Законот за високо образование (Службен весник на РМ, бр.82/2018).....                                                                      | 95  |
| 2. Одлука за усвојување на студиската програма од Универзитетскиот сенат, односно Советот на научната установа; член 94 и член 145 од Законот за високото образование (Службен весник на РМ, бр.82/2018) .....                                                                                     | 96  |
| 3. Мислење од Одборот за соработка и доверба со јавноста .....                                                                                                                                                                                                                                     | 97  |
| 4. Изјава од наставникот за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма .....                                                                                                                                                                | 98  |
| 6. Согласност на Наставно-научниот совет, односно Научниот советот или Наставничкиот совет за учество на наставникот во реализација на студиската програма на друга единица на Универзитетот (член 179 од Законот за високо образование, Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ..... | 141 |
| ПРИЛОГ БР. 3.....                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 142 |
| 1. Предметни програми со информации согласно со членот 4 од Правилникот за задолжителните компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од третиот циклус на студии (Службен весник на Република Македонија, бр.25/2011 и бр.154/2011) .....                                           | 143 |
| ПРИЛОГ БР. 4.....                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 275 |
| 1. Податоци за лицата кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии согласно членот 7 од Правилникот за содржина на студиските програми (Службен весник на Република Македонија, бр.79/2023) .....                                                                                       | 276 |
| Прилог бр. 5 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 499 |
| Прилог бр. 6 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 501 |
| Прилог бр. 7 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 500 |
| Прилог бр. 8 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 504 |
| Прилог бр. 9 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 505 |
| Прилог бр. 10 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                | 505 |
| Прилог бр. 11 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                | 505 |
| Прилог бр. 12 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                | 506 |
| Прилог бр. 13 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                | 509 |

**Правна рамка:**

|           | <b>Правна основа за подготвување на Елаборатот</b>                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>  | Закон за високото образование („Службен весник на Република Македонија“ бр. 82/18 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 178/21 и 58/24)                                                                                             |
| <b>2</b>  | Закон за научно-истражувачката дејност („Службен весник на Република Македонија“ бр. 46/08, 103/08, 24/11, 80/12, 24/13, 147/13, 41/14, 145/15, 154/15, 30/16 и 53/16 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 257/20, 163/21 и 64/24) |
| <b>3</b>  | Закон за националната рамка на квалификации (Службен весник на РСМ, бр. 03/25 од 3.1.2025 година)                                                                                                                                                    |
| <b>4</b>  | Уредба за утврдување на научно-истражувачките полиња од трето ниво (области), како дополнување на двете нивоа на Меѓународната Фраскатиева класификација (Службен весник на РСМ, бр. 91/24 година)                                                   |
| <b>5</b>  | Правилник за стандардите и нормативите за основање на високообразовни установи и за вршење на високообразовна дејаност (Службен весник на Република Северна Македонија бр. 245/22, и бр. 4/23)                                                       |
| <b>6</b>  | Правилник за методологија, стандарди и постапка за акредитација на високообразовните установи и за акредитација на студиски програми (Службен весник на Република Северна Македонија бр. 256/22)                                                     |
| <b>7</b>  | Правилник за стандардите и постапката за надворешна евалуација и самоевалуација (Службен весник на РСМ бр.153/22)                                                                                                                                    |
| <b>8</b>  | Правилник со кој се утврдуваат стручните и научните називи (Службен весник на Република Северна Македонија бр. 125/23 од 15.06.2023, Службен весник на Република Северна Македонија бр.194/23 од 18.9.2023 година)                                   |
| <b>9</b>  | Правилник за содржината на студиските програми (Службен весник на Република Северна Македонија бр.224/23 година)                                                                                                                                     |
| <b>10</b> | Правилник за содржината и формата на дипломата, упатството за подготовка на додаток на дипломата и на другите јавни исправи (Службен весник на Република Северна Македонија бр. 67/25, од 28.3.2025 година)                                          |
| <b>11</b> | Правилник за водење на евиденции за високото образование (Службен весник на Република Македонија бр. 102/2018 година)                                                                                                                                |
| <b>12</b> | Правилник за начинот и постапката за водење на базата на податоци за високообразовната дејност (Службен весник на Република Македонија бр.65/13)                                                                                                     |
| <b>13</b> | Статут на високообразовната установа                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>14</b> | Решение за акредитација на високообразовната установа издадено од Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на Република Северна Македонија                                                                                       |
| <b>15</b> | Решение за акредитација на студиска програма издадено од Одборот за акредитација на високото образование на Република Северна Македонија                                                                                                             |
| <b>16</b> | Решение за почеток со работа издадено од Министерство за образование и наука на Република Македонија односно од АКВО (акредитации до 2018)                                                                                                           |
| <b>17</b> | Решението за почеток со работа на студиска програма од трет циклус издадено од Влада на РСМ (акредитации после 2018)                                                                                                                                 |



**1. Карта на високообразовната установа (Универзитет, факултет, односно висока стручна школа)<sup>1</sup>****1.1. Карта на високообразовна установа**

|                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Назив на високообразовната установа                                                                                                                                                                                                                          | На македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Медицински факултет во Скопје, Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје, Република Северна Македонија   |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | На англиски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Faculty of Medicine in Skopje, Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, Republic of North Macedonia |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | На јазикот на која се изведува наставата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Медицински факултет во Скопје, Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје, Република Северна Македонија   |
| Седиште                                                                                                                                                                                                                                                      | 50та Дивизија, бр.6, 1000, Скопје                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                          |
| Интернет страница                                                                                                                                                                                                                                            | medf.ukim.edu.mk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                          |
| Вид на високообразовната установа (јавна, приватна, приватно-јавна)                                                                                                                                                                                          | Јавна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                          |
| Податоци за последната акредитација                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                          |
| Студиско подрачје или уметничка дисциплина според Меѓународната стандардна класификација на образованието на УНЕСКО (МСКОБ, ISCED) и научно-истражувачки подрачја (Според Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 год) за кои е добиена акредитација | ISCED-F 2013:<br>09 Здравје и благосостојба<br>091 Здравје<br>0912 Медицина<br>Интернационална Фраскатиева класификација од 2015:<br>3. Медицина и здравствени науки<br>3.01. Базична медицина<br>3.02. Клиничка медицина<br>3.03. Здравствени науки<br>3.04. Медицинска биотехнологија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                          |
| Податоци за меѓународна соработка на планот на наставата, научно-истражувачката работа и мобилноста на студентите                                                                                                                                            | Студиските програми на Медицинскиот факултет се компатибилни со студиските програми на Европските универзитети/медицински факултети.<br>Медицинскиот факултет интензивно работи на поттикнување на меѓународната соработка, низ повеќе активности, најпрво преку склучување на договори за меѓусебна соработка во рамките на веќе потпишаните договори на Универзитетот, како и преку сопствени договори со други медицински факултети од странство. Со цел да се подобри интернационалната соработка, Медицинскиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, стана член на European Credit Transfer System - Medical Association (ECTS-MA), во Мај 2022 година, каде 64 други медицински факултети од 23 европски земји се исто така членови.<br>Мобилноста на наставниците и студентите се остварува со Еразмус интер-институционални договори, во рамките на проектот ERASMUSPLUS уште од 2014 година. Во период од 2011 до 2017 година најголем број мобилности се реализираа преку ERAWEB проектот, којшто претставуваше прв проект на мобилност од областа на биомедицинските науки и здравството. Преку овој проект, од Медицинскиот факултет, 28 студенти и 3 професори посетија еминентни европски универзитети (во |                                                                                                          |

<sup>1</sup> Високообразовната установа заклучно до 31 јануари во тековната година до Одборот за акредитација поднесува Карта на високообразовната установа која што претставува составен дел на Елаборатите за акредитација на студиските програми поднесени од страна единиците на установата планирани за реализација во наредната академска година (член 29 од Правилникот за организацијата, работата, начинот на одлучување, методологијата за акредитација и евалуација, стандардите за акредитација и евалуација, како и други прашања во врска со работата на Одборот за акредитација и евалуација на високото образование, Службен весник на Република Македонија, бр. 151/12); Картата се поднесува во два печатени примерока и се објавува на веб-страницата на установата и веб-страницата на АКВО. Картата со ажурирани податоци се поднесува секоја година.

Ротердам, Минхен, Торино, Рим, Виена). Исто така, беа добиени 8 мастер стипендии и 2 стипендии за докторски студии.

Мобилноста на студентите и професорите се одвива преку ERASMUS PLUS програмите. Од 2017 до 2020 година, 65 студентски мобилности беа реализирани на Универзитетите во Љубљана, Марибор, Аквила, Фоџа, Ријека, Сплит, Осјек, Пловдив, Софија и Истанбул. Исто така, мобилност на професори беше реализирана на Универзитетите во Љубљана и Марибор. Секоја година има нови интер-институционални Еразмус договори. Медицинскиот факултет има потпишано договор и со Универзитетот во Ниш.

На Медицинскиот факултет, помал број на странски студенти ја реализира својата мобилност, како на пример 4 студенти од Фоџа и Аквила, а 3 студенти од Италија.

Во периодот од 2020-2025 година, во рамките на ЕРАЗМУС+ програмата, студентска мобилност оствариле дополнителни 95 студенти и тоа 14 во учебната 2020/2021 година, 18 студенти во учебната 2021/2022, 22 студенти во учебната 2022/2023, 25 студенти во учебната 2023/2024 година и 16 студенти во учебната 2024/2025 година.

Медицинскиот факултет во Скопје има дефинирани и утврдени процедури за мобилност на студенти кои се објавени и достапни на веб страната на Факултетот. Одборот за меѓународна соработка на факултетот, во анализираниот период обезбедуваше логистичка поддршка на студентите кои се пријавиле за добивање на стипендија за академска мобилност.

Студентите како и вработените на Факултетот имаат можност да реализираат мобилност покрај во рамки на програмата Erasmus+, исто така и во склоп на COST проекти. Дополнително, Факултетот се подготвува за вклучување и во програмата Blended Intensive Programmes (BIPs) како нов формат на Erasmus+ програмата која дава дополнителни можности за мобилност.

Процентуалните учества на студентите кои реализирале мобилност во дадените години во однос на вкупно запишаните студенти на Факултетот се следниве: 1,5% од вкупниот број на студенти во 2023/2024 година, 1,41% од вкупниот број на студенти во 2022/2023 година, 1,31% од вкупниот број на студенти во учебната 2021/2022 година; 1,2% од вкупниот број на студенти во учебната 2020/2021 година и 0,46% од вкупниот број на студенти во учебната 2019/2020 година (во услови на КОВИД-19 пандемија). Иако според мобилноста на студентите на додипломски студии, Медицинскиот факултет спаѓа меѓу факултетите со најголема опфатеност на студентите, која по завршување на КОВИД-19 пандемијата од година во година се наголемува, потребни се дополнителни напори за омасовување на мобилноста преку обезбедување на други можности (освен ЕРАЗМУС+ програмата) за финансирање на студентската мобилност.

Во истиот период, по еден студент од Универзитетот во Плевен (Бугарија), Каен (Франција) и Ахен (Германија) остварија ЕРАЗМУС+ мобилности на Медицинскиот факултет во Скопје. Исто така, 5 професори од партнерските медицински факултети престојуваша на нашиот факултет во периоди од по 1 недела, додека еден од нашите професори престојуваше на Медицинскиот факултет во Белград. Исто така, Деканот, Проректорот за наука проф. Д-р Марија Вавлукис, Проректорот за меѓународна соработка, проф. д-р Рубенс Јовановиќ и Еразмус плус

координаторот проф. д-р Билјана Кузмановска, во февруари, 2024 година остварија ЕРАЗМУС+ мобилност на Универзитетот во Каен, Франција

Преку различни проекти (Erasmus, Fullbright, Link Across), на Медицинскиот факултет, странски експерти учествуваат во активностите на факултетот на различни начини (предавања, учество во здравствената работа, научно-истражувачки проекти, едукација во странски земји).

Интернационалната комуникација со 18те почесни и 27 избрани визитинг професори е постојана, и преку неа се одвиваат редовни посети, а професорите учествуваат во до-дипломските и последипломските студиски програми. Некои од реномираните визитинг професори кои предавале на Медицинскиот факултет се: проф. д-р Драгана Јаниќ, од Универзитетот во Белград, проф. д-р Катја Залетел од Универзитетот во Љубљана, проф. д-р Жозеф Глигоров, од Универзитетот во Париз, проф. д-р Мирослав Ѓорѓевиќ, од Универзитетот во Белград, проф. д-р Живојин Јоњев од Универзитетот во Нови Сад, проф. д-р Гершон Волпин од Универзитетот во Хаифа, инаку почесен професор на УКИМ, проф. д-р Оскар Азман од Универзитетот во Виена, проф. д-р Фридрих Хербст, од Универзитетот во Виена, проф. д-р Рок Венгуст од Универзитетот во Љубљана, проф. д-р Теди Цицвариќ од Универзитетот во Ријека, проф. д-р Валтер Клепетко од Универзитетот во Виена, проф. д-р Јадранка Стојановска и д-р Сафидех Гилани, ОРЛ, како и д-р Менг Лоу од Универзитетот во Мелбурн и други. Исто така, голема меѓународна активност покажуваат студентските организации преку организација на конгреси, летни школи, „twinning“ проекти и различни видови на студентска и научноистражувачка работа.

Во периодот помеѓу 2020 и 2025 година, и покрај рестрикциите предизвикани од пандемијата на КОВИД-19 во дел од овој период, Медицинскиот факултет продолжи да пронаоѓа начини за да продолжат интернационалните активности.

Веќе постоечките билатерални договори со останатите медицински факултети кои се дел од ERASMUS+ програмата беа обновени (Каен и Безансон во Франција, Аквила и Фоца во Италија, Љубљана и Марибор во Словенија, Осијек, Сплит и Ријека во Хрватска, Белград и Ниш во Србија, Пловдив и Софија во Бугарија, Едрене и Истанбул во Турција).

Нови билатерални договори во периодот 2020-2025 година беа потпишани со Факултетот за медицина на Источно Сараево, Босна и Херцеговина, Факултетот за медицина на Универзитетот Медењет во Истанбул, Турција, Медицинскиот факултет на Универзитетот Клод Бернар, Лион, Франција, Медицинскиот факултет во Јанина, Грција, Медицинскиот факултет на Универзитетот Филипс во Марбург, Германија, Медицинскиот факултет на Универзитетот во Ерциес, Турција, Медицинскиот факултет на Универзитетот во Русе, Бугарија и Медицинскиот факултет на Универзитетот Ондокус Маис во Самсун, Турција.

Во академската 2022/2023, односно 2023/2024 Медицинскиот факултет, УКИМ во Скопје воспостави соработка со две реномирани установи од САД: Dpt. of Public Health, University of Knoxville, Tennessee, како и со University of Michigan Medical School, со цел унапредување на студиската програма на втор циклус студии за јавно здравје, како и можност за мобилност на наставен кадар и специјализанти на различни специјалности и субспецијалности во медицината.

Дополнително, како дел од соработката со Dpt. of Public Health, University of Knoxville, Tennessee за развој на студиската програма на втор циклус на студии по јавно здравје, на Медицинскиот факултет, УКИМ во Скопје, во периодот 2022-2024 година се остварија организациски посети во три наврати од проф. д-р Марша Марш и директорот на Одделот за јавно здравје од Универзитетот во Ноксвил, Тенеси, САД проф. д-р Танкам С. Сунил.

На 14, 18, и 26. Октомври 2023 година, под раководство на Проф. д-р Лорејн Валас од Универзитетот на Охајо, САД, се одржаа работилници за студенти и специјализанти на тема „Opportunity to create and publish an e-Letter for submission to the Annals of Family Medicine”.

Во периодот на строги забрани, поради пандемијата на КОВИД-19, дел од предавањата одржани од страна на визитинг професорите и другите странски експерти беа одржани виртуелно преку различни платформи за електронска комуникација.

Посети од странски професори и експерти помеѓу 2020 и 2025 година:

Октомври 2021 година, проф. Мрша Марш, Универзитет во Ноксвил, Тенеси, САД; Август 2022 година, д-р. Магдалена Каснакова, ERASMUS+ координатор од Медицинскиот факултет во Софија, Бугарија; Ноември 2022 година, проф. д-р Томаж Марш, продекан за настава на Медицинскиот факултет, Универзитет во Љубљана, Словенија; Деветнаесет реномирани експерти од различни универзитети во САД, во склоп на програмата за соработка со агенцијата MEI (Medical Education International од САД) одржаа предавања и работилници за студентите на прв и втор циклус интегрирани студии по општа медицина академската 2023/2024 година; Октомври 2023 година, проф. д-р Оскар Азман од Медицинскиот Универзитет во Виена, Проф. д-р. Иван Кнежевиќ, Универзитет во Љубљана и проф. д-р Марек Ерлих од Медицинскиот универзитет во Виена, Австрија; Ноември 2023 година, проф. д-р Хара Спилиополу, професор по судска медицина на Националниот и Каподистриски Универзитет во Атина, Грција, како и проф. д-р Корџ Ачарли, професор на Универзитетот во Истанбул, Медицински факултет; Мај 2024 година, проф. д-р Булент Унал од Универзитетот Ајдин во Истанбул, Турција; проф. д-р Натали Рош од Универзитетот во Гент, Белгија и проф. д-р Оскар Азман од Медицинскиот Универзитет во Виена, Австрија; Октомври 2024 година, Проф. д-р Иван Кнежевиќ, Универзитет во Љубљана; Ноември 2024 година, проф. д-р Вим Грот од Универзитетот во Мاستрихт, Холандија; Јануари 2024 година, д-р Јоел Харевен од Медицинскиот центар Шиба (Тел Хашомер), Израел, Февруари 2025 година, проф. Матијас Трбушич од Универзитетот во Загреб, Хрватска.

Листата на визитинг професори кои го посетиле Медицинскиот факултет во Скопје, како и професори кои оствариле посета во склоп на ЕРАЗМУС+ програмата, опфаќа вкупно 43 странски професори. Некои од нив се:

Проф. д-р Димитар Ефремов, Раководител на оддел за молекуларна хематологија на Интернационалниот центар за генетско инженерство и биотехнологија во Трст, Италија.

Проф. д-р Марио Стрешиниќ, професор по трауматологија на Медицинскиот факултет во Загреб,

Проф. д-р Гуро Мацут, Клиника за ендокринологија, дијабетес и метаболитички пореметувања на Медицинскиот факултет во Белград, Србија,

Проф. д-р Радмило Јанковиќ, Клиника за анестезиологија и интензивна нега на Медицинскиот факултет во Ниш, Србија,

Проф. д-р Натали Рош, професор по пластична хирургија на Медицинскиот факултет на Универзитетот во Гент, Белгија,

Проф. д-р Дејан Раденковиќ, професор по дигестивна хирургија на Медицинскиот факултет во Белград, Србија,

Проф. д-р Предраг Стевановиќ, професор по анестезиологија, реанимација и интензивно лекување од Универзитетот во Белград, Србија,

Проф. д-р Миломир Нинковиќ, професор по пластична и реконструктивна хирургија, Клиничка болница Бogenхаузен, Минхен, Германија,

Проф. Иван Кнежевиќ, професор по кардиоваскуларна хирургија, Универзитет во Љубљана, Словенија,

Проф. д-р Драгослав Башиќ, професор по урологија, Универзитет во Ниш, Србија,

Проф. д-р Миодраг Аќимовиќ, професор по урологија, Универзитет во Белград, Србија,

Проф. д-р Дејан Раденковиќ, професор по дигестивна хирургија, Универзитет во Белград, Србија,

Проф. д-р Радоје Симиќ, професор по детска хирургија на Медицинскиот факултет во Белград, Србија,

Проф. д-р Хара Спилиопулу, професор по судска медицина на Националниот и Каподистриски универзитет во Атина, Грција,

Проф. д-р Марко Иноченти, професор по пластична, реконструктивна и естетска хирургија од Универзитетот во Болоња, Италија, и други.

Во 2024 година, факултетот започна со подготовки за вклучување и во програмата Blended Intensive Programmes (BIPs) како нов формат на Erasmus+ програмата која дава дополнителни можности за мобилност.

Медицинскиот факултет во Скопје исто така поседува и Стратегиски план за меѓународна соработка и интернационализација за периодот 2024-2029 година, со цел зајакнување на институционалните капацитети за реализирање на меѓународна соработка, активна вклученост на факултетот во меѓународни иницијативи, проекти и двонасочна мобилност на вработени и студенти, идентификување на потребните промени и чекори кон започнување на процесот на меѓународна акредитација на факултетот, итн.

Во изминатиот период се реализираа повеќе мрежни меѓународни настани со цел промоција на факултетот во меѓународни рамки, меѓу кои се вбројуваат и две интернационални работилници во склоп на COST проекти во кои учествува Медицинскиот факултет, УКИМ во Скопје. Во овој контекст може да се спомнат и twinning проекти, меѓународни студентски конгреси и летни школи на студентските организации, 5 меѓународни летни школи кои редовно се одржуваат секоја година во Охрид.

На Медицинскиот факултет, УКИМ во Скопје, во 2023/2024 академска година, се запишале 10 странски студенти на прв и втор циклус интегрирани студии по општа медицина, Во академската 2024/2025 година се запишаа 50 странски студенти на прва година од интегриран прв и втор циклус студии по општа медицина, 32 студенти на прва година од интегриран прв и втор циклус студии

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           | по општа медицина на англиски јазик. Во академската 2025/2026 година се запишаа 76 студенти на прва година од интегриран прв и втор циклус студии по општа медицина на англиски јазик. На трет циклус - докторски студии во академската 2023/24 се запишаа 7 студенти, во академската 2024/25 се запишаа 17 студенти, и во академската 2025/26 се запишаа 15 странски студенти, со доминантен интерес за студиската програма по Клиничка медицина.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Податоци за просторот наменет за изведување на наставната и научно-истражувачката дејност | <p>За реализација на теоретската и практичната настава за сите студиски програми како и за научноистражувачката дејност, Медицинскиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, го користи целокупниот современо опремен простор на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 12 Институту при Медицинскиот факултет;</li> <li>- 24 Јавно здравствени установи - Универзитетски клиници во Скопје;</li> <li>- 11 наставни бази: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ЈЗУ Институт за медицина на трудот на РМ.;</li> <li>- ЈЗУ Институт за белодробни заболувања кај децата „Козле“ Скопје;</li> <li>- ЈЗУ Универзитетска Клиника за хируршки болести „Св. Наум Охридски“ Скопје (Градска хируршка болница);</li> <li>- ЈЗУ Завод за физикална медицина и рехабилитација „Пресвета Богородица“ Скопје;</li> <li>- Градска општа болница „8-ми Септември“ - Скопје;</li> <li>- ЈЗУ Републички завод за трансфузиологија - Скопје;</li> <li>- ЈЗУ Специјална болница за гинекологија и акушерство „Чаир“ Скопје;</li> <li>- ЈЗУ Институт за јавно здравје на РМ;</li> <li>- ЈЗУ Психијатриска болница „Скопје“ Скопје;</li> <li>- Градски завод за здравствена заштита - Скопје);</li> <li>- ЈЗУ Завод за рехабилитација на слух, говор и глас.</li> </ul> </li> </ul> <p>Вкупната површина на установата - 193279 м<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 9 амфитеатри со 1000 седишта</li> <li>- 8 предавални со 500 седишта</li> <li>- 1 компјутерска училница со 30 работни места</li> <li>- 49 лаборатории со 380 седишта</li> <li>- 82 кабинети за наставно-научниот кадар</li> <li>- 1 библиотека со 110 седишта</li> <li>- 24 универзитетски клиници и болнички одделенија за практични вежби</li> <li>- 11 јавно-здравствените установи-наставни бази</li> </ul> |
| Податоци за опремата за изведување на наставната и истражувачката дејност                 | <p>За реализација на теоретската и практичната настава, Факултетот ја употребува целата опрема во Институтските лаборатории, и опремата достапна на Универзитетските клиници.</p> <p>Медицински факултет располага со:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Преносни компјутери,</li> <li>Паметни табли,</li> <li>ЛЦД Проектори,</li> <li>графоскопи,</li> <li>платна,</li> <li>компјутери со интернет пристап,</li> <li>Фантоми и модели (дигитални или аналогни) за различни едукативни цели (анатомија, физиологија, хистологија, биохемија, педијатрија, оториноларингологија), Луминометар, Elettrophoresis System Multifor II,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Electrophoresis System Biorad Mini Protean II (4) хефер со делови,<br/> капиларна електрофореза,<br/> систем за течна хроматографија- ХПЛЦ,<br/> анализатор - Виктор 2 Multilagel-C (2),<br/> Genoquant PRO RNA/DNA,<br/> PCT-100 HB 96V Termal Cycler,<br/> LKB-Victor2-флуорометар,<br/> апарат Bee Blot, BN Prospec Nefelometer,<br/> Bio Robot EZ 1 систем,<br/> апарат читач на Елиса (2),<br/> АПАРАТ Imulite комплет со ацесор (2),<br/> Multiphor 2 Elektrophorezis System (2),<br/> Multi Temp 3 thermostatik,<br/> Електронски микроскоп,<br/> Електролитски бројач,<br/> автоматизиран хематолошки анализер,<br/> бинокуларен светлосен микроскоп VWR, хемилуминисцентен имунолошки анализатор, автоматизиран флуоресцентен имунолошки анализатор, лабораториска центрифуга,<br/> автоматски дигитални микропипетори со променлив волумен (1000-5000µl, 25-250µl, 100-1000µl),<br/> медицински ладилник витрина +4°СТ,<br/> Дата логер за мерење температура и влажност,<br/> Дата логер за мерење на температура,<br/> Ротациона мешалка за епрувети за крвна слика, автоматизиран биохемиски анализатор Chemwell awarteness technology,<br/> автоматизиран биохемиски анализатор Chem 200,<br/> автоматизиран биохемиски анализатор Cobas c311 analyzer,<br/> автоматизиран екстрактор на нуклеинска киселина,<br/> спектрофотометар,<br/> флуорометар,<br/> термички циклер,<br/> Real time PCR систем,<br/> генетски анализер,<br/> Randox evidence investigator,<br/> Easy PGX – Real time PCR,<br/> секвенционери,<br/> имунохистохемиски staining систем.<br/> Simbionix LAP Mentor Laparoscopic Surgical Simulator<br/> Deluxe “PLUS” Adult CRiSis™ Manikin- фантом за АЛС-напредно одржување во живот (1 манекен),<br/> Фантом за БЛС основно одржување во живот со автоматски надворешен дефибрилатор (2 манекени),<br/> Адултен и детски реален дефибрилатор од 200-360 пули,<br/> Автоматски надворешни дефибрилатори-симулатори (1 европски и 2 американски IPAD типови),<br/> Торзо за пункција,<br/> Дел од 'рбет за спинална пункција,<br/> Глава (Adam Rouilly),<br/> Женско торзо (Adam Rouilly) Limbs and things,<br/> Gaumard кеса со црево,<br/> Мали кислородни боци,<br/> Црн куфер со кожи,<br/> Шприц со чип за препознавање на лекови,<br/> Пресек на торзо со триаголник (со аорта и вени).</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вкупен број на студенти за кои се добиени претходни акредитации                                                          | 846                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Број на студенти (прв пат запишани)                                                                                      | 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Број на лица во наставно-научни, научни и наставни звања                                                                 | 138 редовни професори,<br>88 вонредни професори,<br>57 доценти,<br>13 научни советници,<br>16 виши научни соработници,<br>47 научни соработници,<br>9 насловни вонредни професори,<br>10 насловни доценти                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Број на лица во соработнички звања                                                                                       | 273 асистенти според нов ЗВО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Однос наставник: студенти (број на студенти на еден наставник)                                                           | 3,12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Однос простор: студенти (м <sup>2</sup> на еден студент)                                                                 | 7,93 м <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Внатрешни механизми за обезбедување и контрола на квалитетот на студиите                                                 | Третиот циклус-докторски студии по медицина го координира Совет на студиска програма за трет циклус-докторски студии составен од избрани универзитетски наставници од сите катедри при Медицинскиот факултет (делегатски систем). Советот на студиска програма има одговорност да се грижи за квалитетот и начинот на изведување на постоечките програми, да предлага нивни измени или да предлага нови програми и да прави анализа на проодноста.<br>Квалитетот на програмата се мониторира преку:<br>1. Самоевалуација од страна на Комисији за евалуација составена од универзитетски наставници и студенти;<br>2. По завршување на наставната програма по секој предмет се спроведува анонимна студентска евалуација (анкета) за наставните програми и наставниците;<br>3. Надворешна евалуација.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Фреквенција на самоевалуациониот процес (секоја година, на две години, на три години) и датум на последна самоевалуација | Секоја трета година- Самоевалуација за периодот 2019/20 – 2021/22<br>Секоја година: Декември 2023<br>Самоевалуација за периодот 2023/2024 година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Податоци за последната спроведена надворешна евалуација на установата                                                    | Последната петтата надворешна евалуација на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје како членка на Европската асоцијација на универзитети беше успешно спроведена во периодот од 16 до 20 октомври 2017 година, од страна на експертски тим номиниран од Европската асоцијација на универзитети во Брисел (EUA), во состав: Johanna Maria Lijeroos, Tampere, Finland, Borje, Lennart Olausson, Asa Sweeden, Georg Schulc Salzburg, Austria, Andree Sursock, Nia и Janis Vetra Latvia. Финалниот извештај беше изготвен во ноември 2017 година, од страна на експертскиот тим составен од Џорџ Шулиц, претседавач, Џоана Лијерус, Ленарт Олаусон, Јанис Ветра, и Андре Сурсок, координатор на тимот.<br>Во заклучоците на извештајот, тимот на ПИЕ (Програма за институционална евалуација/„Св. Кирил и Методиј“), истакнува дека е импресиониран од капацитетот на Универзитетот да работи во рамки на својата ограничена средина и од неговиот прагматичен пристап во донесување одлуки. Исто така треба да се оддаде признание на УКИМ за јасното разбирање на неговата улога во јавната служба во Република Македонија. Тимот смета дека УКИМ може да ја зголеми својата ефикасност преку централизација на некои клучни услуги (како пишување на предлози за грантови), и преку создавање и спроведување на една |



|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      | <p>заедничка стратегија за настава и учење, истражување, интернационализација и внатрешно обезбедување на квалитет, со што би се намалиле и голем дел од разликите кои постојат на Универзитетот.</p> <p>Препораките кои ги дава експертскиот тим се однесуваат на: управување, култура на квалитет, настава и учење, истражување и интернационализација.</p> <p>Експертскиот тим го поддржува избраниот модел и концепт на „интегриран универзитет“, и поттикнува на посилна интеракција на единиците на Универзитетот, преку организирање на периодични средби на кадарот од единиците, организирање на меѓуфакултетски истражувачки активности, развивање на единствена комуникациска стратегија.</p> <p>Експертскиот тим истакнува дека Iknow информациски модел содржи голем потенцијал за анализа, и потребно е факултетите да се поттикнат доследно да ги користат неговите можности и функционалности за да се овозможи подлабока анализа на податоците.</p> <p>Експертскиот тим ја поздравува употребата на студентските прашалници во евалуација на наставата, но треба да се зајакне нивната употреба преку формирање на комисија која вклучува академски персонал и студенти;</p> <p>УКИМ треба да ги стандардизира студентските услуги, протоколот на информации до студентите треба да се зајакне преку различни формати, како што се редовни билтени, интернет страници, електронски пошти и социјални мрежи, треба да се развијат критериуми за одобрување на постоечките и нови студиски програми.</p> <p>Во врска со докторските студии, експертскиот тим дава одредени сугестии и препораки (на школата за докторски студии да и се довери функцијата на прием на студенти, приемот на студенти да зависи од релевантните способности на менторот и капацитетот на катедрата, комисијата за тези да вклучува барем еден меѓународен експерт и да не го вклучува менторот, како што е стандардна практика во поголемиот дел од Европа.</p> <p>Експертскиот тим поттикнува на развивање истражувачка стратегија за проекти и интердисциплинарни истражувања, заради привлекување европски и меѓународни средства.</p> <p>Продолжување на поддршката за мобилност на студенти и наставници, препознавање на области со висок потенцијал за меѓународни партнери и студенти, избирање наставни програми на англиски кои би биле најпривлечни за меѓународните студенти.</p> |
| Други податоци кои Установата сака да ги наведе како аргумент за нејзината успешност | Прво рангиран факултет во неговото научно поле во Република Северна Македонија.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 1.2. Карта на високообразовна установа - за интердисциплинарни студии – учесници во студиската програма

|                                                                     |                                          |  |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--|
| Назив на високообразовната установа                                 | На македонски јазик                      |  |
|                                                                     | На англиски јазик                        |  |
|                                                                     | На јазикот на која се изведува наставата |  |
| Седиште                                                             |                                          |  |
| Интернет страница                                                   |                                          |  |
| Вид на високообразовната установа (јавна, приватна, приватно-јавна) |                                          |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Податоци за последната акредитација                                                                                                                                                                                                                           |  |
| Студиско подрачје или уметничка дисциплина според Меѓународната стандардна класификација на образованието на УНЕСКО (МСКОБ, ISCED) и научно-истражувачки подрачја (Според Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 год) за кои е добиена акредитација |  |
| Податоци за меѓународна соработка на планот на наставата, научно-истражувачката работа и мобилноста на студентите                                                                                                                                             |  |
| Податоци за просторот наменет за изведување на наставна и научно-истражувачката дејност                                                                                                                                                                       |  |
| Податоци за опремата за изведување на наставната и истражувачката дејност                                                                                                                                                                                     |  |
| Вкупен број на студенти за кои се добиени претходни акредитации                                                                                                                                                                                               |  |
| Број на студенти (прв пат запишани)                                                                                                                                                                                                                           |  |
| Број на лица во наставно-научни, научни и наставни звања                                                                                                                                                                                                      |  |
| Број на лица во соработнички звања                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Однос наставник: студенти (број на студенти на еден наставник)                                                                                                                                                                                                |  |
| Однос простор: студенти (м <sup>2</sup> на еден студент)                                                                                                                                                                                                      |  |
| Внатрешни механизми за обезбедување и контрола на квалитетот на студиите                                                                                                                                                                                      |  |
| Фреквенција на самоевалуациониот процес (секоја година, на две години, на три години) и датум на последна самоевалуација                                                                                                                                      |  |
| Податоци за последната спроведена надворешна евалуација на установата                                                                                                                                                                                         |  |
| Други податоци кои Установата сака да ги наведе како аргумент за успешност на високообразовна установа учесник во реализација на студиската програма                                                                                                          |  |

**2. ПОДАТОЦИ ЗА ЕДИНИЦАТА ОРГАНИЗАТОР НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА**

|    |                                                                                                                                                                  |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Единица на високообразовна установа (единица на Универзитетот)                                                                                                   | На македонски јазик                      | Медицински факултет во Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Република Северна Македонија                                                                                                                                                                                                                                                             |
|    |                                                                                                                                                                  | На англиски јазик                        | Faculty of Medicine in Skopje, „Ss. Cyril and Methodius University“ in Skopje, Republic of North Macedonia                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    |                                                                                                                                                                  | На јазикот на која се изведува наставата | Медицински факултет во Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Република Северна Македонија                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2  | Седиште                                                                                                                                                          |                                          | Ул. 50та Дивизија, бр.6, 1000 Скопје                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3  | Студиско и научно-истражувачко подрачје во кое е акредитирана единицата според Меѓународната стандардна класификација на образованието на УНЕСКО (МСКОБ, ISCED). |                                          | ISCED-F 2013:<br>09 Здравје и благосостојба<br>091 Здравје<br>0912 Медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4  | Научно истражувачко подрачје за кое е акредитирана единицата според Фраскатиева класификација                                                                    |                                          | Интернационална Фраскатиева класификација од 2015:<br>3. Медицина и здравствени науки<br>3.01. Базична медицина<br>3.02. Клиничка медицина<br>3.03. Здравствени науки<br>3.04. Медицинска биотехнологија                                                                                                                                                             |
| 5  | Вид на студии (докторски студии или специјалистички) кои се развиваат на единицата                                                                               |                                          | Докторски и специјалистички студии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6  | Студиски програми во состав на единицата (од трет циклус)                                                                                                        |                                          | Трет циклус академски студии – докторски студии по Клиничка медицина<br>Трет циклус академски студии – докторски студии по Базична медицина<br>Трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина<br>Трет циклус академски студии – докторски студии по Јавно здравство<br>Трет циклус академски студии – докторски студии по Медицинска физика |
| 7  | Циклус на образование (трет циклус)                                                                                                                              |                                          | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8  | Вкупен број на студенти за кои се добиени претходни акредитации со број на запишани студенти на трет циклус                                                      |                                          | Вкупен број на студенти за кои се добиени претходни акредитации е 846, а бројот на запишани студенти на трет циклус е 1017.                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9  | Број на лица во наставно-научни, научни и наставни звања                                                                                                         |                                          | 138 редовни професори,<br>88 вонредни професори,<br>57 доценти,<br>13 научни советници,<br>16 виши научни соработници,<br>47 научни соработници,<br>9 насловни вонредни професори,<br>10 насловни доценти                                                                                                                                                            |
| 10 | Листа на акредитирани ментори на докторски студии                                                                                                                |                                          | Академик проф. д-р Живко Попов<br>Проф. д-р Вера Петрова<br>Проф. д-р Дафина Кузмановска<br>Проф. д-р Елисавета Стикова<br>Проф. д-р Јордан Нојков<br>Проф. д-р Ериета Николиќ<br>Проф. д-р Маја Сланинка Мицеска<br>Проф. д-р Владимир Георгиев<br>Проф. д-р Ѓорѓи Велковски                                                                                        |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | Проф. д-р Наташа Наќева- Јаневска<br>Проф. д-р Лилјана Спасевска<br>Проф. д-р Јасна Богданска<br>Проф. д-р Стојка Нацева Фуштиќ<br>Проф. д-р Моме Спасовски<br>Проф. д-р Снежана Смичкоска<br>Проф. д-р Маргарета Балабанова- Стефанова<br>Проф. д-р Ѓорѓе Докиќ<br>Проф. д-р Билјана Таушанова<br>Проф. д-р Кристин Василевска<br>Проф. д-р Каќа Поповска- Јовановска<br>Проф. д-р Петранка Мишевска<br>Проф. д-р Марија Ралева<br>Проф. д-р Вера Спиоровска<br>Проф. д-р Розалинда Попова- Јовановска<br>Проф. д-р Климе Ѓорески<br>Проф. д-р Костадина Корнети- Пекевска<br>Проф. д-р Александар Чапаровски<br>Проф. д-р Велимир Стојковски<br>Проф. д-р Весна Пејоска Герасова<br>Проф. д-р Надица Митреска<br>Проф. д-р Јане Нетковски<br>Проф. д-р Петар Дејанов<br>Проф. д-р Викторија Вујовиќ<br>Проф. д-р Игор Петров<br>Проф. д-р Викторија Чаловска Иванова<br>Проф. д-р Сузана Николовска<br>Проф. д-р Никола Јанкуловски<br>Проф. д-р Миле Босилковски<br>Проф. д-р Милчо Пановски<br>Проф. д-р Емилија Влашки<br>Проф. д-р Бранислав Стефановски<br>Проф. д-р Милан Самарциски<br>Проф. д-р Дејан Докиќ<br>Проф. д-р Дијана Никодијевиќ<br>Проф. д-р Весна Јаневска<br>Проф. д-р Зоран Гучев<br>Проф. д-р Марија Крстевска<br>Проф. д-р Марјан Стојовски<br>Проф. д-р Зоран Божиновски<br>Проф. д-р Соња Топузовска<br>Проф. д-р Деска Димитриевска<br>Проф. д-р Ката Мартинова<br>Проф. д-р Виолета Василевска Никодиновска<br>Проф. д-р Даниела Чапароска<br>Проф. д-р Снежана Мишевска- Перчинкова<br>Проф. д-р Мирјана Шошолчева<br>Проф. д-р Јасминка Нанчева<br>Проф. д-р Димче Зафиров<br>Проф. д-р Виктор Камилоски<br>Проф. д-р Трајан Балканов<br>Проф. д-р Сашко Кедев<br>Проф. д-р Елизабета Србиновска Костовска<br>Проф. д-р Бети Дејанова<br>Проф. д-р Никола Лабачевски<br>Проф. д-р Бисерка Јовковска-Ќасва<br>Проф. д-р Јордан Минов |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | Проф. д-р Гордана Петрушевска<br>Проф. д-р Гоце Спасовски<br>Проф. д-р Јованка Карациска-Бислимовска<br>Проф. д-р Бети Зафирова-Ивановска<br>Проф. д-р Верица Поповска<br>Проф. д-р Ирина Павловска<br>Проф. д-р Маријан Бошевски<br>Проф. д-р Ѓулшен Селим<br>Проф. д-р Весна Велиќ Стефановска<br>Н.сов. д-р Светлана Станковиќ<br>Проф. д-р Златко Јаковски<br>Проф. д-р Јасмина Плунчевиќ - Глигоровска<br>Проф. д-р Елена Косевска<br>Проф. д-р Соња Геннадиева Ставриќ<br>Проф. д-р Драган Даниловски<br>Проф. д-р Светлана Кочева<br>Проф. д-р Сања Манчевска<br>Проф. д-р Милена Петровска<br>Проф. д-р Марија Папазова<br>Проф. д-р Горан Кондов<br>Проф. д-р Ненад Јоксимовиќ<br>Проф. д-р Димитар Боневски<br>Проф. д-р Јулија Живадиновиќ Богдановска<br>Проф. д-р Оливер Каранфилски<br>Проф. д-р Звонко Миленковиќ<br>Проф. д-р Владо Јаневски<br>Проф. д-р Весела Малеска<br>Проф. д-р Смиља Туцарова Ѓоргова<br>Проф. д-р Гордана Јанкоска<br>Проф. д-р Анита Арсовска<br>Проф. д-р Никола Пановски<br>Проф. д-р Љубица Георгиевска Исмаил<br>Проф. д-р Људмила Ефремовска<br>Проф. д-р Жаклина Цековска<br>Проф. д-р Наталија Долненец Банева<br>Проф. д-р Гордана Китева Тренчевска<br>Проф. д-р Розалинда Исјановска<br>Проф. д-р Ники Матвеева<br>Н. сов. д-р Борјанка Танева<br>Проф. д-р Елена Трајковска Докиќ<br>Проф. д-р Слободан Ристовски<br>Проф. д-р Златко Темелковски<br>Проф. д-р Сашко Јовев<br>Проф. д-р Магдалена Геннадиева Димитрова<br>Проф. д-р Дејан Трајков<br>Проф. д-р Елена Шукарова Ангеловска<br>Проф. д-р Светлана Цековска<br>Проф. д-р Весна Антоvsка<br>Проф. д-р Андријан Карталов<br>Проф. д-р Даниела Георгиева<br>Проф. д-р Билјана Кузмановска<br>Проф. д-р Марија Шољакова<br>Проф. д-р Марија Вавлукис<br>Проф. д-р Весна Јорданова Димовска<br>Проф. д-р Василчо Спиrow<br>Проф. д-р Мирјана Кочова<br>Проф. д-р Сунчица Петровска |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | Проф. д-р Венјамин Мајсторов<br>Проф. д-р Марина Константинова Крстевска<br>Проф. д-р Миле Петровски<br>Проф. д-р Снежана Стојковска<br>Проф. д-р Ирена Кондова Топузовска<br>Проф. д-р Катерина Тошеска - Трајковска<br>Проф. д-р Велибор Тасиќ<br>Проф. д-р Никола Оровчанец<br>Проф. д-р Лидија Тодоровска<br>Проф. д-р Филип Дума<br>Проф. д-р Злате Стојаноски<br>Проф. д-р Даница Лабудовиќ<br>Проф. д-р Биљана Зафирова<br>Проф. д-р Александар Петличковски<br>Проф. д-р Скендер Саиди<br>Проф. д-р Лазар Тодоровиќ<br>Проф. д-р Константина Кузевска Манева<br>Проф. д-р Оливер Станков<br>Проф. д-р Весна Ристовска<br>Проф. д-р Катарина Ставриќ<br>Проф. д-р Лилјана Игњатова<br>Проф. д-р Билјана Герасимовска- Китановска<br>Проф. д-р Крсто Гроздановски<br>Проф. д-р Атанас Сивевски<br>Проф. д-р Томислав Станковски<br>Проф. д-р Глигор Тофоски<br>Проф. д-р Катерина Дамеска<br>Проф. д-р Елизабета Мирчевска Жоговска<br>Проф. д-р Славица Костадинова Куновска<br>Проф. д-р Ана Кафтандиева<br>Проф. д-р Татјана Јаковска<br>Проф. д-р Калина Гривчева Старделова<br>Проф. д-р Горан Димитров<br>Проф. д-р Ана Угринска<br>Проф. д-р Татјана Макаровска Бојациева<br>Проф. д-р Александар Станков<br>Проф. д-р Игор Спироски<br>Проф. д-р Рената Јанкова<br>Проф. д-р Аце Додевски<br>Н.сов. д-р Татјана Зорчец<br>Н.сов. д-р Марија Петрушевска<br>Проф. д-р Круме Јаковски<br>Проф. д-р Христо Пејков<br>Проф. д-р Славица Шубеска Стратрова<br>Проф. д-р Ирена Кафециска<br>Проф. д-р Елизабета Стојовска Јовановска<br>Проф. д-р Светозар Антовиќ<br>Проф. д-р Аспазија Софијанова<br>Проф. д-р Нико Беќаровски<br>Проф. д-р Милена Голубовиќ Арсовска<br>Проф. д-р Ана Данева Маркова<br>Проф. д-р Рубенс Јовановиќ<br>Проф. д-р Јулијана Брезовска Кавракова<br>Проф. д-р Кристина Миронска<br>Проф. д-р Весна Герасимовска<br>Проф. д-р Лидија Петковска<br>Проф. д-р Емилија Ѓошевска Даштевска |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | Проф. д-р Соња Бојациева<br>Проф. д-р Александра Пивкова Велјановска<br>Проф. д-р Јагода Стојковиќ<br>Проф. д-р Јадранка Георгиевска<br>Проф. д-р Игор Николов<br>Проф. д-р Ненси Манушева<br>Проф. д-р Ирина Пановска-Ставридис<br>Проф. д-р Михаил Кочубовски<br>Проф. д-р Славица Арсова Хаци-Анѓековска<br>Виш науч. сор. д-р Огнен Ивановски<br>Науч. сов. д-р Катерина Касапинова<br>Проф. д-р Зоран Спиrowsки<br>Проф. д-р Андон Чибишев<br>Проф. д-р Валентина Коевска<br>Проф. д-р Антонио Георгиев<br>Проф. д-р Драган Мијакоски<br>Проф. д-р Јорго Костов<br>Проф. д-р Сашо Столески<br>Проф. д-р Маја Јакимовска Димитровска<br>Науч. сов. д-р Емилија Атанасовска<br>Проф. д-р Билјана Бојациева Стојаноска<br>Проф. д-р Роза Цолева Толевска<br>Проф. д-р Лидија Попоска<br>Проф. д-р Емилија Цветковска<br>Проф. д-р Билјана Митревска<br>Проф. д-р Габриела Копачева Барсова<br>Проф. д-р Сашо Дохчев<br>Проф. д-р Марија Јовановски Срцева<br>Проф. д-р Жанина Переска<br>Проф. д-р Драгана Петровска Цветковска<br>Проф. д-р Ирена Костовска<br>Проф. д-р Марија Цветановска<br>Проф. д-р Синиша Стојаноски<br>Проф. д-р Билјана Трпковска<br>Проф. д-р Магдалена Богдановска Тодоровска<br>Проф. д-р Борислав Кондов<br>Проф. д-р Зоја Бабинкостова<br>Проф. д-р Шабан Мемети<br>Проф. д-р Владимир Андреевски<br>Проф. д-р Бети Тодоровска<br>Науч. сов. д-р Драгица Зенделовска<br>Виш науч. сор. д-р Ирена Митевска<br>Проф. д-р Симон Трпески<br>Проф. д-р Саша Јовановска Мишевска<br>Проф. д-р Искра Битоска Милева<br>Проф. д-р Мери Киријас<br>Виш науч. сор. д-р Калина Ѓорѓиевска<br>Проф. д-р Иво Каев<br>Проф. д-р Марјан Камилоски<br>Проф. д-р Ирена Алексиоска Папестиев<br>Проф. д-р Огнен Костовски<br>Виш науч. сор. д-р Лилјана Лабачевска Ѓатовска<br>Проф. д-р Игор Стојковски<br>Проф. д-р Виолета Клисаровска<br>Проф. д-р Николина Здравеска<br>Проф. д-р Симонида Црвенкова<br>Проф. д-р Игор Алуловски |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | Проф. д-р Христина Маџунковска<br>Проф. д-р Владимир Рендевски<br>Науч. сов. д-р Виолета Анастасовска<br>Проф. д-р Тони Ристески<br>Проф. д-р Игор Самарциски<br>Проф. д-р Слаѓана Симеонова Крстевска<br>Проф. д-р Павлина Џекова Видимлиски<br>Проф. д-р Марија Димзова<br>Проф. д-р Кристина Скепаровска<br>Проф. д-р Весна Ливринова<br>Проф. д-р Валентина Тофилоска<br>Проф. д-р Оливер Калпак<br>Проф. д-р Драге Дабески<br>Проф. д-р Марта Фотева<br>Проф. д-р Стојан Бајрактаров<br>Проф. д-р Антони Новотни<br>Проф. д-р Светлана Крстевска Балканов<br>Проф. д-р Катерина Бошковска<br>Проф. д-р Мирјана Димовска<br>Проф. д-р Сања Трајкова<br>Проф. д-р Андреја Гавриловски<br>Проф. д-р Елена Џикова |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Табела 2.1.** Список на лица избрани во наставно-научни звања во работен однос со полно работно време на единица (факултет) што бара (ре)акредитација на студиската програма (член 61 од Закон за високо образование, “Службен весник на Република Македонија”, бр.82/2018)

|     | Име и презиме на наставникот   | Наставно-научно звање |
|-----|--------------------------------|-----------------------|
| 1.  | Ники Матвеева                  | Редовен професор      |
| 2.  | Јулија Живадиновиќ Богдановска | Редовен професор      |
| 3.  | Биљана Зафирова                | Редовен професор      |
| 4.  | Елизабета Чадиловска           | Редовен професор      |
| 5.  | Билјана Бојациева Стојаноска   | Редовен професор      |
| 6.  | Аце Додевски                   | Редовен професор      |
| 7.  | Соња Топузовска                | Редовен професор      |
| 8.  | Јасна Богданска                | Редовен професор      |
| 9.  | Светлана Џековска              | Редовен професор      |
| 10. | Катерина Тошеска Трајковска    | Редовен професор      |
| 11. | Бети Дејанова                  | Редовен професор      |
| 12. | Сунчица Петровска              | Редовен професор      |
| 13. | Лидија Тодоровска              | Редовен професор      |
| 14. | Сања Манчевска                 | Редовен професор      |
| 15. | Јасмина Плунцевик Глигоровска  | Редовен професор      |
| 16. | Елена Трајковска Докиќ         | Редовен професор      |
| 17. | Жаклина Џековска               | Редовен професор      |
| 18. | Гордана Јанкоска               | Редовен професор      |
| 19. | Весна Котевска                 | Редовен професор      |
| 20. | Ана Кафтанџиева                | Редовен професор      |
| 21. | Гордана Петрушевска            | Редовен професор      |
| 22. | Славица Костадинова Куновска   | Редовен професор      |
| 23. | Рубенс Јовановиќ               | Редовен професор      |
| 24. | Даниела Поп Ѓорчева            | Редовен професор      |
| 25. | Венјамин Мајсторов             | Редовен професор      |
| 26. | Ана Угринска                   | Редовен професор      |
| 27. | Никола Лабачевски              | Редовен професор      |



|     |                                  |                            |
|-----|----------------------------------|----------------------------|
| 28. | Маја Сланинка Мицеска            | Редовен професор           |
| 29. | Трајан Балканов                  | Редовен професор           |
| 30. | Димче Зафиров                    | Редовен професор           |
| 31. | Јасмина Тројачанец Павловска     | Редовен професор           |
| 32. | Круме Јаковски                   | Редовен професор           |
| 33. | Дејан Трајков                    | Редовен професор           |
| 34. | Весна Велиќ Стефановска          | Редовен професор           |
| 35. | Бети Зафирова Ивановска          | Редовен професор           |
| 36. | Ирина Павловска                  | Редовен професор           |
| 37. | Златко Јаковски                  | Редовен професор           |
| 38. | Рената Јанкова                   | Редовен професор           |
| 39. | Александар Станков               | Редовен професор           |
| 40. | Катарина Ставриќ                 | Редовен професор           |
| 41. | Александар Петличковски          | Редовен професор           |
| 42. | Томислав Станковски              | Редовен професор           |
| 43. | Ирена Костовска                  | Вонреден професор          |
| 44. | Билјана Трпковска                | Вонреден професор          |
| 45. | Лена Какашева Маженкова          | Вонреден професор          |
| 46. | Маја Јурхар Павлова              | Вонреден професор          |
| 47. | Магдалена Богдановска Тодоровска | Вонреден професор          |
| 48. | Синиша Стојаноски                | Вонреден професор          |
| 49. | Мери Кријас                      | Вонреден професор          |
| 50. | Иванка Караѓозова                | Вонреден професор          |
| 51. | Ирена Костадинова Петрова        | Доцент                     |
| 52. | Селим Комина                     | Доцент                     |
| 53. | Невена Маневска                  | Доцент                     |
| 54. | Тања Маказлиева                  | Доцент                     |
| 55. | Анамарија Јанкуловска            | Доцент                     |
| 56. | Горан Павловски                  | Доцент                     |
| 57. | Наташа Битољану                  | Доцент                     |
| 58. | Викторија Белакапоска Српанова   | Доцент                     |
| 59. | Соња Кузмановска                 | Научен советник            |
| 60. | Јулијана Брезовска Кавракова     | Научен советник            |
| 61. | Тони Трипуноски                  | Научен советник            |
| 62. | Емилија Атанасовска              | Научен советник            |
| 63. | Игор Кикерков                    | Научен советник            |
| 64. | Драгица Зенделовска              | Научен советник            |
| 65. | Марија Петрушевска               | Научен советник            |
| 66. | Елена Петрова Костова            | Научен советник            |
| 67. | Гордана Мирчевска                | Виш научен соработник      |
| 68. | Лилјана Лабачевска Ѓатовска      | Виш научен соработник      |
| 69. | Александар Ефтимов               | Виш научен соработник      |
| 70. | Калина Ѓорѓиевска                | Виш научен соработник      |
| 71. | Кирил Михајлов                   | Научен соработник          |
| 72. | Марко Костовски                  | Научен соработник          |
| 73. | Марија Бујароска Перковиќ        | Научен соработник          |
| 74. | Кристина Павловска               | Насловен вонреден професор |
| 75. | Огнен Петровски                  | Насловен вонреден професор |

## 2. Основни податоци за студиската програма за која се бара (ре)акредитација

|   |                              |                     |                                                                         |
|---|------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Назив на студиската програма | На македонски јазик | Трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина |
|---|------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | На англиски јазик                        | Third cycle of academic studies – doctoral studies in Molecular medicine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | На јазикот на која се изведува наставата | Трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2 | Студиско подрачје според Меѓународната стандардна класификација на образованието на УНЕСКО (МСКОБ, ISCED) и НРК                                                                                                                                                                                                                                           | Пошироко подрачје                        | 09 Здравје и благосостојба                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Потесно подрачје                         | 091 Здравство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Детално подрачје                         | 0912 Медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3 | Научно-истражувачко подрачје, поле и област (согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се уредуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво – области). За интердисциплинарни студиски програми се наведуваат соодветните студиски полиња или уметнички дисциплини од прво, второ и трето ниво | Научно подрачје                          | 3. Медицински и здравствени науки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Научно поле                              | 3.01 Базична медицина 3.02 Клиничка медицина 3.03 Здравствени науки 3.04 Медицинска биотехнологија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Научна, стручна или уметничка област     | 3.01.00.01 Анатомија, 3.01.00.02 Хистологија со ембриологија, 3.01.00.03 Физиологија, 3.01.00.04 Патолошка физиологија, 3.01.00.05 Патолошка анатомија, 3.01.00.06 Фармакологија, 3.01.00.07 Микробиологија со паразитологија, 3.01.00.08 Имунологија, 3.01.00.09 Медицинска генетика, 3.01.00.10 Медицинска физика, 3.01.00.11 Биохемија (медицинска хемија), 3.01.00.12 Судска медицина, 3.01.00.13 Медицинска етика и деонтологија, 3.01.00.14 Социјална медицина, 3.01.00.16 Друго<br>3.02.00.01 Интерна медицина, 3.02.00.02 Кардиологија, 3.02.00.03 Ендокринологија и заболувања на метаболизмот, 3.02.00.04 Хематологија, 3.02.00.05 Хепато-гастро-ентерологија, 3.02.00.06 Пулмологија со фтизиологија, 3.02.00.07 Нефрологија, 3.02.00.08 Ревматологија, 3.02.00.09 Семејна медицина, 3.02.00.10 Дерматовенерологија, 3.02.00.11 Неврологија, 3.02.00.12 Епидемиологија, 3.02.00.13 Инфектологија, 3.02.00.14 Педијатрија, 3.02.00.15 Геријатрија, 3.02.00.16 Онкологија, 3.02.00.17 Физикална медицина и рехабилитација, 3.02.00.18 Медицина на трудот, 3.02.00.19 Клиничка биохемија, 3.02.00.20 Клиничка фармакологија и токсикологија, 3.02.00.21 Нуклеарна медицина, 3.02.00.22 Радиологија, 3.02.00.23 Анестезиологија и реанимација, 3.02.00.24 Гинекологија и акушерство, 3.02.00.25 Оториноларингологија, 3.02.00.26 Офталмологија, 3.02.00.27 Хирургија, 3.02.00.28 Ортопедски болести, 3.02.00.29 Кардиоваскуларна хирургија, 3.02.00.30 Неврохирургија, 3.02.00.31 Урологија, 3.02.00.32 Детска хирургија, 3.02.00.33 Пластична хирургија, 3.02.00.34 Дигестивна хирургија, 3.02.00.35 Торакална хирургија, 3.02.00.36 Трауматологија, 3.02.00.37 Трансфузиологија, 3.02.00.38 Психијатрија, |

|    |                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                    |                                                              | 3.02.00.39 Медицинска психологија, 3.02.00.40 Друго, 3.03.01.01 Епидемиологија со здравствена статистика и информатика, 3.03.01.02 Хигиена, 3.03.01.03 Социјална медицина во јавно здравје, 3.03.01.04 Медицина на трудот, 3.03.01.05 Геронтологија, 3.03.01.06 Спортска и училишна медицина, 3.03.01.07 Здравствен менаџмент, 3.03.01.09 Друго, 3.03.02.01 Клиничко-болничка и општа здравствена нега, 3.03.02.02 Здравствена нега во заедницата, 3.03.02.03 Управување во здравствена нега, 3.03.02.04 Друго 3.03.03.01 Логопедија (клиничка логопедија), 3.03.03.02 Клиничка рехабилитација, 3.03.03.03 Работна и окупациона терапија, 3.03.03.04 Друго 3.04.00.01 Биотехнологија поврзана со манипулација на клетки, ткива, органи, целиот организам (асистирана репродукција), 3.04.00.02 Биотехнологија поврзана со генетска дијагностика и терапија поврзана со молекуларна дијагностика, 3.04.00.03 Биотехнологија поврзана со биоматеријали-медицински импланти, уреди, сензори, 3.04.00.04 Етика поврзанасо биотехнологија, 3.04.00.05 Медицинска технологија, инструментација и информатика, 3.04.00.08 Друго |
| 4  | Можни занимања со назив и шифри согласно Национална класификација на занимања                                                                                                                                      | Главни групи<br>Подгрупи<br>Споредни групи<br>Единечни групи | 2. Стручњаци и научници<br>22. Стручњаци од полето на здравство<br>221. Доктори по медицина<br>2211. Општи доктори по медицина<br>2212. Специјалисти доктори по медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5  | Вид на студии (академски или специјалистички)                                                                                                                                                                      |                                                              | Академски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6  | Циклус на образование (трет циклус студии)                                                                                                                                                                         |                                                              | Трет циклус студии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7  | Оптовареност на студиската програма изразена во ЕКТС кредити и доколку е предвидено подготвителни курсеви                                                                                                          |                                                              | 180 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8  | Вредност во ЕКТС кредити на докторска дисертација                                                                                                                                                                  |                                                              | 73 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9  | Времетраење на студиите (во години и семестри на траење на студиската програма)                                                                                                                                    |                                                              | 3 години или 6 семестри                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 10 | Податоци дали студиската програма се поднесува за акредитација или за продолжување на претходната акредитација                                                                                                     |                                                              | Ре-акредитација                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 11 | Начин на финансирање на предложената студиска програма, а за приватните и приватно-јавните непрофитни високообразовни и научни установи доказ за обезбедена квалитетна финансиска гаранција за студиската програма |                                                              | Финансирањето на студиите ќе се одвива согласно законските прописи за студирање на државен универзитет, статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, и Правилник за уплата и распределба на школарината за студирање на третиот циклус академски студии – докторски студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | Степен или ниво на квалификација потребно за запишување на студиите според Националната рамка на квалификации                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– завршени втор циклус академски студии со стекнати најмалку 300 ЕКТС-кредити од првиот и вториот циклус студии збирно;</li> <li>– завршени постдипломски студии на студиските програми пред воведувањето на европскиот кредит-трансфер систем, на кои им се признаваат 60 кредити за организирана академска обука и предавања и друг вид комуникациски активности;</li> <li>– стекната стручна подготовка според студиски програми за регулирани професии, со стекнати најмалку 300 ЕКТС-кредити, или со завршени интегрирани студии со 360 кредити;</li> </ul> <p>VII</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 13 | Услови за запишување на студиската програма посебно за редовни, вонредни и странски студенти, кои вклучуваат предмети релевантни за студиската програма од државната матура или приемен испит со јасна, недвосмислена и точна содржина на испитот, неговото траење, изведување и оценување | <p>На докторски студии можат да се запишат лица кои завршиле соодветни академски студии и кои ги исполнуваат следниве основни услови:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– завршени втор циклус академски студии со стекнати најмалку 300 ЕКТС-кредити од првиот и вториот циклус студии збирно;</li> <li>– завршени постдипломски студии на студиските програми пред воведувањето на европскиот кредит-трансфер систем, на кои им се признаваат 60 кредити за организирана академска обука и предавања и друг вид комуникациски активности;</li> <li>– стекната стручна подготовка според студиски програми за регулирани професии, со стекнати најмалку 300 ЕКТС-кредити, или со завршени интегрирани студии со 360 кредити;</li> <li>– остварен просечен успех од претходно завршеното образование (прв и втор циклус студии посебно, односно на интегрираните студии), од најмалку 8.</li> <li>– сертификат/уверение за познавање на англиски јазик.</li> </ul> <p>Покрај исполнувањето на основните услови, на докторски студии на Медицинскиот факултет во Скопје, согласно со препораките и стандардите на Орфеус за докторски студии во биомедицината и здравствените науки, можат да се запишат и:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– лица кои завршиле според студиските програми до учебната 2005/2006 година и се стекнале со диплома: доктор на медицина, а се во тек на втора половина од здравствена специјализација;</li> <li>– лица кои завршиле според студиска програма од учебната 2005/2006 година (360 кредити) и се стекнале со диплома: доктор по медицина, а се во тек на втора половина од здравствена специјализација;</li> </ul> |

|      |                                                                                                                                              |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                              |                                          | лица кои се запишуваат на докторски студии од базична медицина на област за која нема здравствена специјализација, треба да имаат најмалку два in extenso труда како прв автор, публикувани во списанија со меѓународен уредувачки одбор;<br>- кандидатите кои своето високо образование, додипломски студии (прв циклус) и постдипломски студии (втор циклус), го завршиле во странство доставуваат нострифицирани документи, со кои се докажува исполнетоста на условите за запишување на трет циклус студии – докторски студии, како и еквиваленција на оценките, доколку системот на оценување е различен од Република Северна Македонија. |
| 14   | Степен или ниво на квалификација што се стекнува со завршување на студиите според Националната Рамка на Квалификација                        |                                          | VIII – трет циклус на студии – докторски студии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 15   | Научен назив кој се стекнува по завршувањето на студиската програма                                                                          | На македонски јазик                      | Доктор на медицински науки – молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|      |                                                                                                                                              | На англиски јазик                        | Doctor of Medical Science – Molecular Medicine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                                                              | На јазикот на која се изведува наставата | Доктор на медицински науки – молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 16   | Место на реализирање на наставата                                                                                                            |                                          | УКИМ, Медицински факултет – Скопје                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 17   | Број на студенти што се планира да се запишат на студиската програма                                                                         |                                          | 150 (од кои 120 на клиничка медицина, 20 на базична медицина и 10 на молекуларна медицина)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 18   | Број на ментори                                                                                                                              | Акредитирани                             | 259 (вкупно акредитирани, секој за по две студиски програми по сопствен избор)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                                                              | број на поднесени барања за ментор       | 6 (од кои нема барање за акредитација за молекуларна медицина)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                                                              |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 19   | Јазик на којшто ќе се изведува наставата                                                                                                     |                                          | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 20   | Можност за изведување на наставата на странски јазик (прозорци на мобилност-наставни предмети што можат да се реализираат на англиски јазик) |                                          | Сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 21.1 | Начин на студирање (редовни, вонредно студирање)                                                                                             |                                          | Редовно                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 21.2 | Правила, можности и услови за вонредно студирање на студиската програма                                                                      |                                          | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 22   | Информација за продолжување на образованието                                                                                                 |                                          | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 23   | Учебна година во која ќе започне реализацијата на студиската програма                                                                        |                                          | 2026/2027                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 24   | Роковите за завршување на предвидените активности од студиската програма                                                                     |                                          | Во рок од 6 години, од денот на почетокот на семестарот во кој се запишал на докторски студии, студентот е должен да ги положи сите испити и да ги заврши другите обврски утврдени со студиската програма и да го одбрани докторскиот труд.<br>По исклучок, кога условите на истражувањето бараат подолго време, на барање на студентот и пред истекот на рокот за студирање, советот на студиската                                                                                                                                                                                                                                            |

|    |                                                                   |                                                                                                                      |
|----|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                   | програма може да го продолжи рокот, соодветно на потребите, но не повеќе од 2 години.                                |
| 25 | Број и датум на Решение (доколку се поднесува за ре-акредитација) | на последна акредитација од Одборот за Акредитација                                                                  |
|    |                                                                   | за почеток со работа на студиската програма од МОН на Република Северна Македонија (за акредитации пред 2018 год)    |
|    |                                                                   | за почеток со работа на студиската програма од ВЛАДА на Република Северна Македонија (за акредитации после 2018 год) |

### 3. Оправданост за воведување на студиската програма

Воведувањето на студиска програма по молекуларна медицина е оправдано поради потребата од интегрирање на современите научни достигнувања во биомедицината со клиничката пракса. Молекуларната медицина овозможува подлабоко разбирање на механизмите на болестите на клеточно и молекуларно ниво, што е основа за развој на персонализирана медицина, нови дијагностички алатки и таргетираните терапии.

Програмата ќе им обезбеди на студентите пошироко знаење за молекуларните механизми на патогенеза, генетските и епигенетските фактори, биомаркерите и нивната примена во дијагноза и прогноза, како и современите методологии за молекуларна анализа. Со тоа студентите ќе се стекнат со експертски вештини за дизајнирање и спроведување истражувања, критичка евалуација на резултати и нивна дисеминација во академски и клинички контекст.

Програмата по молекуларна медицина ќе подготви истражувачи и научни работници способни да развиваат нови стратегии за дијагностика и терапија, да имплементираат иновации во здравствената пракса и да придонесат кон унапредување на националните и меѓународните истражувачки капацитети. На крај, оваа студиска програма ќе ја зајакне улогата на Медицинскиот факултет како центар за современо знаење, истражување и практична примена во служба на подобрување на здравјето на луѓето.

#### 1. Академска и научна оправданост

- Обезбедува пошироко знаење за молекуларните механизми на болестите, генетските и епигенетските фактори, биомаркерите и нивната примена во дијагноза и прогноза.
- Го интегрира современото знаење од биологијата, геномиката, протеомиката и биоинформатиката со клиничката медицина.
- Подготвува студенти за индивидуално спроведување истражувања и критичка анализа на научни податоци.

#### 2. Практична и клиничка оправданост

- Овозможува развој на персонализирана медицина преку идентификација на биомаркери и таргетираните терапии.
- Придонесува за унапредување на дијагностичките и терапевтските постапки, особено кај хронични и комплексни заболувања.
- Го поддржува развојот на мултидисциплинарни тимови кои комбинираат клиничка пракса со молекуларни истражувања.

#### 3. Истражувачка и институционална оправданост

- Ги подготвува студентите за работа во академски, приватни и јавни истражувачки институции, како и во биотехнолошки и фармацевтски компании.
- Ја зајакнува улогата на Медицинскиот факултет како центар за современо знаење и истражување.
- Придонесува за развој на национални и меѓународни истражувачки капацитети и за зголемување на видливоста на институцијата преку научни публикации и проекти.

#### 4. Општествена оправданост

- Истражувањата во молекуларната медицина директно придонесуваат за подобрување на здравјето на луѓето преку нови дијагностички и терапевтски стратегии.
- Поддржува развој на здравствената пракса со современи научни докази и иновации.
- Ја зголемува конкурентноста на студентите и институцијата во глобалниот академски и истражувачки простор.

Со оваа програма, студентите ќе се развијат во квалитетни истражувачи и научни работници способни да спроведуваат индивидуални истражувања и да придонесат кон трансформација на медицината во насока на персонализиран и прецизен пристап.

#### 4. Усогласеност на студиската програма со потребите на општеството за дадениот профил на кадри

Студиската програма по молекуларна медицина е усогласена со потребите на општеството и здравствениот систем, бидејќи овозможува интеграција на современите научни достигнувања со клиничката пракса. Таа создава кадри кои не само што поседуваат напредни знаења за молекуларните механизми на болестите, туку и умеат да ги применат во превенција, дијагностика и терапија. Научните истражувања што се реализираат во рамките на програмата не остануваат во теорија, туку се пренесуваат во практиката и придонесуваат за подобрување на исходите кај пациентите, и за унапредување на здравствениот систем.

Темите на докторските дисертации се избираат врз основа на реалните приоритети на општеството, како што се кардиоваскуларните заболувања, малигните болести, дијабетесот, болестите на метаболизмот, хроничните болести, репродуктивното здравје и антимикробната резистентност. Со тоа се обезбедува истражувачка работа која има директно влијание врз јавно-здравствените потреби и практиката. Програмата поттикнува мултидисциплинарна соработка меѓу клиничари, епидемиолози, биостатистичари и научници од сродни области, што овозможува интегриран пристап кон решавање на комплексни здравствени проблеми.

Студентите се обучуваат за методолошки прецизна и етички одговорна работа, со цел да се создадат истражувачи и професионалци кои ќе бидат подготвени да придонесат како научници, едукатори и клиничари. Усогласеноста на програмата со потребите на општеството не е еднократен чин, туку динамичен процес кој бара континуирана соработка меѓу академската заедница, здравствените институции и државните органи. На тој начин, докторските студии по молекуларна медицина создаваат истражувања и кадри кои директно придонесуваат за подобрување на јавното здравје, развој на здравствениот систем и напредок на научно-истражувачката работа.

#### 5. Усогласеност на студиската програма со единствениот европски простор за високо образование и споредливост со програмите на европски високообразовни институции

**Табела 5.** Институции односно студиски програми преку кои се потврдува усогласеноста на студиската програма со единствениот европски простор за високо образование и споредливост со програмите на европски високообразовни институции

|    | Назив на институција                                          | Назив на студиска програма со која се обезбедува споредливост                                       | Линк до студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Medizinische Hochschule Hannover                              | MD/PhD Molecular Medicine                                                                           | <a href="https://www.mhh.de/en/hbrs/molecular-medicine">https://www.mhh.de/en/hbrs/molecular-medicine</a>                                                                                                                                                                                                                       |
| 2. | University of Göttingen – Universitätsmedizin Göttingen (UMG) | PhD in Molecular Medicine                                                                           | <a href="https://www.umg.eu/studium-lehre/studieren-an-der-umg/studiengaenge/molekulare-medizin/promotion/">https://www.umg.eu/studium-lehre/studieren-an-der-umg/studiengaenge/molekulare-medizin/promotion/</a>                                                                                                               |
| 3. | Medical University of Vienna                                  | Doctoral Thesis<br>Doctoral Programme of Applied Medical Science N790, Medical University of Vienna | <a href="https://www.meduniwien.ac.at/web/en/studies-further-education/phd-doctoral-programmes/doctors-programme-of-applied-medical-science-un790/doctors-thesis/">https://www.meduniwien.ac.at/web/en/studies-further-education/phd-doctoral-programmes/doctors-programme-of-applied-medical-science-un790/doctors-thesis/</a> |

#### 6. Степен или ниво на квалификација што се стекнува со завршување на студиите според Национална рамка на квалификации:

| Ниво во Националната рамка на високообразовните квалификации |  | Високо образование | Ниво во Европската рамка на високообразовни квалификации |
|--------------------------------------------------------------|--|--------------------|----------------------------------------------------------|
| VIII                                                         |  |                    | 8                                                        |

**7. Цели на студиска програма и резултати од учење кои означуваат успешно завршување на третиот циклус на студии (180 ЕКТС) и се доделуваат на лице кое ги исполнува следните дескриптори на квалификациите:**

**7а. Општи дескриптори на квалификации за трет циклус на студии со 180 ЕКТС, за студиската програма поднесена за (ре)акредитација, согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации**

| Тип на дескриптор                 | Опис                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знаење и разбирање                | Покажува систематско разбирање на полето на истражување на медицинските науки и совршено познавање на методи и вештини за истражување во рамките на медицината согласно највисоките меѓународни стандарди.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Примена на знаењето и разбирањето | Покажува способност да толкува, дизајнира, применува и адаптира суштински предмет на истражување во медицината, со научен интегритет.<br>Има направено придонес преку оригинални истражувања кои ги поместуваат напред постојните граници на знаење во медицината, развивајќи нови знаења, вреднувани на ниво на национални и интернационални рецензирани публикации.                                                                                                          |
| Способност за проценка            | Способност за критичка анализа, оценување и синтеза на нови и сложени идеи, имајќи компетенции за проценка.<br>Способност за независно иницирање и учество во национални и меѓународни истражувачки мрежи во областа на медицинските науки и настани со научен интегритет.<br>Способност за независно иницирање на истражувачки и развојни проекти на полето на базичната и клиничката медицина, преку кои ќе генерира ново знаење и вештини за развој на истражувачкото поле. |
| Комуникациски вештини             | Може да комуницира со своите колеги, пошироката академска заедница и со општеството во целина во рамките на медицинските области.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Вештини на учење                  | Се очекува да биде способен да се промовира во академски и професионални рамки и во технолошкиот, социјалниот или културниот развој во општество базирано на знаење.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**7б. Специфични дескриптори на квалификации за трет циклус на студии со 180 ЕКТС, за студиската програма поднесена за (ре)акредитација, согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации**

| Тип на дескриптор                 | Опис                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знаење и разбирање                | Студентите по завршување на студиите од третиот циклус треба да покажат високо ниво на систематизирано знаење и разбирање во областа на научното истражување во биомедицинските и здравствените науки, генерално, но и од потесната област на истражувањето.<br>Исто така, треба да бидат квалификувани и да имаат совладано вештини на истражување во полето на истражување и потесната медицинска област со кои ќе бидат оспособени за независно и автономно истражување во согласност со принципите на медицина базирана на докази, како и добра лабораториска, односно клиничка пракса. |
| Примена на знаењето и разбирањето | Со помош на стекнатото знаење и совладаните вештини да може да примени оригинално истражување во соодветната потесна област, кое ќе овозможи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | стекнување на нови знаења кои безусловно ќе треба да бидат вреднувани не само во национални, туку и интернационални публикации од страна на независни стручњаци во научното поле.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Способност за проценка | Да покажува способност за критичка анализа на презентирани научни откритија од други автори.<br>Навремено да препознае област во науката каде се потребни дополнителни истражувања и да процени дека со своите оригинални истражувања може да даде значителен придонес во тој правец.<br>Да покаже способност за иницирање на истражувачки проекти за нови откритија кои ќе генерираат нови знаења и вештини во полето на медицината и својата потесна област.                                            |
| Комуникациски вештини  | Поседува способност за дискусија околу своето и истражувањата на други истражувачи на национално ниво, со своите ментори, но и со истражувачи надвор од земјата.<br>Учествува во национални и интернационални истражувачки мрежи и настани, независно и со научен интегритет.<br>Резултатите од своите откритија умее вешто и систематизирано да ги презентира пред пошироката академска заедница во земјата и во странство.<br>Поседува способности за водење на истражувачки тим.                       |
| Вештини на учење       | Покажува интерес за континуирана едукација и професионален развој на личен план во научното истражување во својата област.<br>Покажува способност да организира новитети и напредни активности во процесот на учењето, но и критички да ги анализира методите на учење во однос на нивниот ефект врз знаењето, вештините и праксата.<br>Поседува способност и за документирање на активностите за учење.<br>Се промовира себеси во академски и професионални рамки во технолошкиот развој на општеството. |

**8. Структура на студиската програма согласно правилникот за организирање на докторски студии на единицата, број на предвидени предмети и стекнати кредити, како и број на кредити стекнати со изработката на докторскиот труд.**

### СТРУКТУРА НА СТУДИСКА ПРОГРАМА

**Табела 8.1.** Распоред на предмети/активности по семестри и години на студии

| Структурата на студиската програма за докторски студии |              |                    |                                                                                                             |                                   |                  |                                              |
|--------------------------------------------------------|--------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|----------------------------------------------|
|                                                        | семестар     | Реден број или код | Назив на предмет/активност                                                                                  | Број на ЕКТС кредити              |                  | Припадност на предмет/активност согласно ЗВО |
|                                                        |              |                    |                                                                                                             | Задолжителни предмети/ активности | Изборни предмети |                                              |
| 1                                                      | ПРВ семестар | 1.1.               | Етика во научноистражувачката работа од областа                                                             | 3                                 |                  | Академска обука                              |
|                                                        |              | 1.2.               | Методологија на научноистражувачка работа од областа                                                        | 3                                 |                  | Академска обука                              |
|                                                        |              | 1.3.               | Предмет за стекнување генерички знаења и вештини за истражување од универзитетска листа на изборни предмети |                                   | 6                | Академска обука                              |

|   |                  |      |                                                                          |    |   |                                                                                                                                                                             |
|---|------------------|------|--------------------------------------------------------------------------|----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                  | 1.4. | Предмет од студиската програма за стекнување напредни знаења             |    | 6 | Академска обука                                                                                                                                                             |
|   |                  | 1.5. | Предмет од студиската програма за стекнување напредни знаења             |    | 6 | Академска обука                                                                                                                                                             |
|   |                  | 1.6. | Предмет од студиската програма за стекнување напредни знаења             |    | 6 | Академска обука                                                                                                                                                             |
|   |                  |      |                                                                          |    |   |                                                                                                                                                                             |
| 2 | ВТОР семестар    | 2.1. | Предмет од студиската програма за стекнување напредни знаења             |    | 6 | Академска обука                                                                                                                                                             |
|   |                  | 2.2. | Предмет од студиската програма за стекнување напредни знаења             |    | 6 | Академска обука                                                                                                                                                             |
|   |                  | 2.3. | Независен истражувачки проект под менторство (докторски проект)          | 14 |   | Истражувачка работа под менторство (подготовка на предлог-докторски проект)                                                                                                 |
|   |                  | 2.4. | Прва годишна конференција                                                | 4  |   | Краток труд кој содржи преглед на актуелната литература поврзана со истражување на специфична област, како можност за изработката на докторскиот труд и јавна презентација. |
|   |                  |      |                                                                          |    |   |                                                                                                                                                                             |
| 3 | ТРЕТ семестар    | 3.1. | Предлог-докторски проект                                                 | 27 |   | Подготовка и поднесување на предлог-докторски проект за изработка на докторски труд                                                                                         |
|   |                  | 3.2. | Прв докторски семинар                                                    | 3  |   | Пишан семинарски труд со резултати од докторското истражување                                                                                                               |
|   |                  |      |                                                                          |    |   |                                                                                                                                                                             |
| 4 | ЧЕТВРТИ семестар | 4.1. | Изработка на докторски труд                                              | 20 |   | Изработка на докторски труд                                                                                                                                                 |
|   |                  | 4.2. | Меѓународна мобилност                                                    | 6  |   | Престој и реализирани активности во соодветна установа во странство, поврзано со докторското истражување                                                                    |
|   |                  | 4.3. | Втора годишна конференција                                               | 4  |   | Јавна презентација на рецензираниот труд од семинарот во претходниот семестар                                                                                               |
|   |                  |      |                                                                          |    |   |                                                                                                                                                                             |
| 5 | ПЕТИ семестар    | 5.1. | Активности за објавувањето на два труда во референтна научна публикација | 20 |   | Објавување во референтни научни публикации (најмалку два) трудови со резултати од сопственото истражување                                                                   |

|   |                |      |                              |    |  |                                                                                |
|---|----------------|------|------------------------------|----|--|--------------------------------------------------------------------------------|
|   |                | 5.2. | Учество на меѓународен собир | 7  |  | Активно учество на меѓународни собири во врска со докторскиот труд             |
|   |                | 5.3. | Втор докторски семинар       | 3  |  | Пишан семинарски труд со резултати од докторското истражување                  |
| 6 | ШЕСТИ семестар | 6.1. | Трета годишна конференција   | 4  |  | Јавна презентација на рецензираниот труд од семинарот во претходниот семестар  |
|   |                | 6.2. | Одбрана на докторски труд    | 26 |  | Изработка и јавна одбрана на докторскиот труд врз основа на докторскиот проект |

**Табела 8.2.** Изборни наставни предмети на студиската програма (во Листата се вклучуваат изборните предмети од студиска програма и наставни предмети кои се изведуваат на друга единица на универзитетот, согласно член 139 став 9 од Законот за високото образование („Службен весник на Република Македонија“ 82/18))

| Реден број | Код        | Назив на предметот                                                           | Семестар | ЕКТС | Научна област на која му припаѓа изборниот предмет    | Од која единица на универзитетот |
|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1.         | I03S03 P01 | Статистика со медицинска информатика                                         | I        | 6    | Епидемиологија                                        | Медицински факултет              |
| 2.         | U03S03 P02 | Пријавување на научно-истражувачки проект                                    | I        | 6    | Друго                                                 | Медицински факултет              |
| 3.         | U03S03 P03 | Морфолошки и молекуларни методи во целуларната патологија                    | I        | 6    | Патологија                                            | Медицински факултет              |
| 4.         |            | Научни податоци и модели                                                     | I        | 6    | Медицинска технологија, инструментација и информатика | Медицински факултет              |
| 5.         |            | Епидемиолошки принципи и методи во медицинските истражувања                  | I        | 6    | Епидемиологија                                        | Медицински факултет              |
| 6.         |            | Принципи на медицинска едукација                                             | I        | 6    | Друго                                                 | Медицински факултет              |
| 7.         |            | Применети квалитативни и квантитативни методи во онкопатолошките истражувања | I        | 6    | Патологија                                            | Медицински факултет              |
| 8.         |            | Принципи на добра клиничка пракса                                            | I        | 6    | Друго                                                 | Медицински факултет              |
| 9.         |            | Генетски и клинички аспекти на тироидни заболувања во детска возраст         | I/II     | 6    | Педијатрија                                           | Медицински факултет              |
| 10.        |            | Неонатален скрининг на генетски болести                                      | I/II     | 6    | Педијатрија                                           | Медицински факултет              |
| 11.        |            | Генетика на конгенитална адренална хиперплазија                              | I/II     | 6    | Педијатрија                                           | Медицински факултет              |
| 12.        |            | Хируршка анатомија на абдомен, ретроперитонеум и карлица                     | I/II     | 6    | Абдоминална хирургија                                 | Медицински факултет              |
| 13.        |            | Лапароскопија во дигестивната хирургија                                      | I/II     | 6    | Абдоминална хирургија                                 | Медицински факултет              |
| 14.        |            | Карцином на ректум                                                           | I/II     | 6    | Абдоминална хирургија                                 | Медицински факултет              |

|    |                                                                                                          |      |   |                                        |                     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|----------------------------------------|---------------------|
| 15 | Липопротеински субкласи и атеросклероза                                                                  | I/II | 6 | Биохемија                              | Медицински факултет |
| 16 | Масно ткиво во физиолошки и патолошки состојби                                                           | I/II | 6 | Биохемија, Клиничка биохемија          | Медицински факултет |
| 17 | Електрофизиолошки методи во медицинските истражувања                                                     | I/II | 6 | Физиологија                            | Медицински факултет |
| 18 | Микробиолошки аспекти на инфекции на рани                                                                | I/II | 6 | Микробиологија со паразитологија       | Медицински факултет |
| 19 | Молекуларни методи во медицината                                                                         | I/II | 6 | Микробиологија со паразитологија       | Медицински факултет |
| 20 | Генетика на микроорганизмите                                                                             | I/II | 6 | Микробиологија со паразитологија       | Медицински факултет |
| 21 | Канцерски матични клетки – модели и концепти                                                             | I/II | 6 | Патолошка анатомија                    | Медицински факултет |
| 22 | Молекуларни и имуно-профили како основа за морфолошка класификација на малигните заболувања              | I/II | 6 | Патолошка анатомија                    | Медицински факултет |
| 23 | Современи аспекти во дијагностика, молекуларна патологија и персонализирана терапија кај тумори на дојка | I/II | 6 | Патолошка анатомија                    | Медицински факултет |
| 24 | Тумори на црн дроб – молекуларна патологија, дијагностика и истражувања                                  | I/II | 6 | Патолошка анатомија                    | Медицински факултет |
| 25 | Морфолошки и молекуларни карактеристики на тумори на белите дробови                                      | I/II | 6 | Патолошка анатомија                    | Медицински факултет |
| 26 | Молекуларна онкопатологија со основи на експериментална генска терапија                                  | I/II | 6 | Патолошка анатомија                    | Медицински факултет |
| 27 | Менаџмент во здравството и фармацијата                                                                   | I/II | 6 | Клиничка фармакологија и токсикологија | Медицински факултет |
| 28 | Оксидативен стрес при хронични заболувања и терапија                                                     | I/II | 6 | Клиничка фармакологија и токсикологија | Медицински факултет |
| 29 | Терапевтско следење на лекови                                                                            | I/II | 6 | Клиничка фармакологија и токсикологија | Медицински факултет |
| 30 | Клеточен имунитет                                                                                        | I/II | 6 | Имунологија                            | Медицински факултет |
| 31 | Имунолошки и молекуларни методи при трансплантација на матични клетки и органи                           | I/II | 6 | Имунологија                            | Медицински факултет |
| 32 | Имуногенетски ДНК анализи при трансплантација                                                            | I/II | 6 | Имунологија и медицинска генетика      | Медицински факултет |
| 33 | Медијација во медицината                                                                                 | I/II | 6 | Медицинска психологија                 | Медицински факултет |
| 34 | Молекуларно и математичко моделирање во медицината                                                       | I/II | 6 | Друго                                  | Медицински факултет |
| 35 | Методи за испитување на имуниот систем при патолошки состојби                                            | I/II | 6 | Имунологија                            | Медицински факултет |
| 36 | Реакции на преосетливост и автоимунитет                                                                  | I/II | 6 | Имунологија                            | Медицински факултет |
| 37 | Репродуктивна имунологија                                                                                | I/II | 6 | Имунологија                            | Медицински факултет |

|    |                                                                          |      |   |                     |                     |
|----|--------------------------------------------------------------------------|------|---|---------------------|---------------------|
| 38 | Имуногенетски ДНК анализи                                                | I/II | 6 | Медицинска генетика | Медицински факултет |
| 39 | Испитување на генетски полиморфизми во медицината                        | I/II | 6 | Медицинска генетика | Медицински факултет |
| 40 | Генетика и геномика во клиничката медицина                               | I/II | 6 | Медицинска генетика | Медицински факултет |
| 41 | Современи цитогенетски и молекуларни методи во пренаталната дијагностика | I/II | 6 | Медицинска генетика | Медицински факултет |
| 42 | Генетски аспекти на онколошките болести                                  | I/II | 6 | Медицинска генетика | Медицински факултет |
| 43 | Лекарска пракса и кривична одговорност кај докторите                     | I/II | 6 | Судска медицина     | Медицински факултет |
| 44 | Клиничка судска медицина                                                 | I/II | 6 | Судска медицина     | Медицински факултет |
| 45 | Форензична ДНК технологија                                               | I/II | 6 | Судска медицина     | Медицински факултет |

**Табела 8.3.** Прозорци на мобилност – наставни предмети кои можат да се реализираат и на англиски јазик согласно член 139 став 10 од Законот за високото образование („Службен весник на Република Македонија“ бр. 82/18)

|    | Назив на предмет                                          | Наставник                                                                                                                                                                                                                  | Година/<br>Семестар     | ЕКТС |
|----|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------|
| 1. | Етика во научноистражувачка работа                        | Проф. д-р Златко Јаковски<br>Проф. д-р Александар Станков<br>Проф. д-р Рената Јанкова<br>Доц. д-р Горан Павловски<br>Доц. д-р Наташа Битољану<br>Доц. д-р Викторија Белакапоска<br>Српанова<br>Проф. д-р Мирјана Шошолчева | I година-<br>I семестар | 3    |
| 2. | Методологија на научноистражувачка работа                 | Проф. д-р Соња Топузовска<br>Проф. д-р Александар Петличковски<br>Проф. д-р Светозар Антовиќ<br>Проф. д-р Марија Вавлукис<br>Проф. д-р Кристина Скепароска                                                                 | I година-<br>I семестар | 3    |
| 3. | Статистика со медицинска информатика                      | Проф. д-р Весна Велиќ Стефановска,<br>Проф. д-р Бети Зафирова<br>Ивановска                                                                                                                                                 | I година-I<br>семестар  | 6    |
| 4. | Пријавување на научно-истражувачки проект                 | Проф. д-р Гоце Спасовски<br>Проф. д-р Сунчица Петровска<br>Проф. д-р Бети Дејанова<br>Проф. д-р Никола Јанкуловски                                                                                                         | I година-I<br>семестар  | 6    |
| 5. | Морфолошки и молекуларни методи во целуларната патологија | Проф. д-р Магдалена Богдановска – Тодоровска (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Гордана Петрушевска<br>Проф. д-р Славица Костадинова<br>Куновска,<br>Проф. д-р Рубенс Јовановиќ,<br>Доц. д-р Селим Комина                  | I година-I<br>семестар  | 6    |

|     |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                           |   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---|
|     |                                                                                    | Виш науч. сор. д-р фарм.<br>Александар Ефтимов                                                                                                                                                                                                                    |                           |   |
| 6.  | Научни податоци и модели                                                           | Проф. д-р Маријан Бошевски,<br>Проф. Томислав Станковски                                                                                                                                                                                                          | I година-I<br>семестар    | 6 |
| 7.  | Епидемиолошки принципи и<br>методи во медицинските<br>истражувања                  | Проф. д-р Весна Велиќ<br>Стефановска,<br>Проф. д-р Бети Зафирова<br>Ивановска                                                                                                                                                                                     | I година-I<br>семестар    | 6 |
| 7.  | Принципи на медицинска<br>едукација – за молекуларна<br>медицина                   | Проф. д-р Лилјана Миленкова<br>(одговорен наставник)<br>Проф. д-р Александар<br>Петличковски<br>Проф. д-р Сања Манчевска                                                                                                                                          | I година-I<br>семестар    | 6 |
| 9.  | Применети квалитативни и<br>квантитативни методи во<br>онкопатолошките истражувања | Проф. д-р Магдалена Богдановска<br>– Тодоровска (одговорен<br>наставник)<br>Проф. д-р Гордана Петрушевска<br>Проф. д-р Славица Костадинова<br>Куновска,<br>Проф. д-р Рубенс Јовановиќ,<br>Доц. д-р Селим Комина<br>Виш науч. сор. д-р фарм.<br>Александар Ефтимов | I година-I<br>семестар    | 6 |
| 10. | Принципи на добра клиничка<br>пракса                                               | Проф. д-р Никола Јанкуловски<br>Проф. д-р Татјана Миленковиќ                                                                                                                                                                                                      | I година-I<br>семестар    | 6 |
| 11. | Генетски и клинички аспекти<br>на тироидни заболувања во<br>детска возраст         | Проф. д-р Николина Здравеска<br>(одговорен наставник)<br>Науч. сов. д-р Виолета<br>Анастасовска                                                                                                                                                                   | I година-I/II<br>семестар | 6 |
| 12. | Неонатален скрининг на<br>генетски болести                                         | Науч. сов. д-р Виолета<br>Анастасовска                                                                                                                                                                                                                            | I година-I/II<br>семестар | 6 |
| 13. | Генетика на конгенитална<br>адренална хиперплазија                                 | Науч. сов. д-р Виолета<br>Анастасовска                                                                                                                                                                                                                            | I година-I/II<br>семестар | 6 |
| 14. | Хируршка анатомија на<br>абдомен, ретроперитонеум и<br>карлица                     | Проф. д-р Никола Јанкуловски                                                                                                                                                                                                                                      | I година-I/II<br>семестар | 6 |
| 15. | Лапароскопија во дигестивната<br>хирургија                                         | Проф. д-р Никола Јанкуловски                                                                                                                                                                                                                                      | I година-I/II<br>семестар | 6 |
| 16. | Карцином на ректум                                                                 | Проф. д-р Никола Јанкуловски                                                                                                                                                                                                                                      | I година-I/II<br>семестар | 6 |
| 17. | Липопротеински субклази и<br>атеросклероза                                         | Проф. д-р Соња Топузовска                                                                                                                                                                                                                                         | I година-I/II<br>семестар | 6 |
| 18. | Масно ткиво во физиолошки и<br>патолошки состојби                                  | Проф. д-р Катерина Тошеска-<br>Трајковска                                                                                                                                                                                                                         | I година-I/II<br>семестар | 6 |
| 19. | Електрофизиолошки методи во<br>медицинските истражувања                            | Проф. д-р Сања Манчевска<br>(одговорен наставник)<br>Проф. д-р Јасмина Плунцевиќ<br>Глигороска                                                                                                                                                                    | I година-I/II<br>семестар | 6 |
| 20. | Микробиолошки аспекти на<br>инфекции на рани                                       | Проф. д-р Ана Кафтанчиева                                                                                                                                                                                                                                         | I година-I/II<br>семестар | 6 |
| 21. | Молекуларни методи во<br>медицината                                                | Проф. д-р Елена Трајковска<br>Докиќ                                                                                                                                                                                                                               | I година-I/II<br>семестар | 6 |
| 22. | Генетика на микроорганизмите                                                       | Проф. д-р Елена Трајковска<br>Докиќ                                                                                                                                                                                                                               | I година-I/II<br>семестар | 6 |
| 23. | Канцерски матични клетки –<br>модели и концепти                                    | Проф. д-р Гордана Петрушевска<br>(одговорен наставник)                                                                                                                                                                                                            | I година-I/II<br>семестар | 6 |

|     |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |   |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|
|     |                                                                                                          | Проф. д-р Славица Костадинова<br>Куновска,<br>Проф. д-р Рубенс Јовановиќ,<br>Виш науч. сор. д-р фарм.<br>Александар Ефтимов<br>Доц. д-р Селим Комина                                                                                                     |                        |   |
| 24. | Молекуларни и имуно-профили како основа за морфолошка класификација на малигните заболувања              | Проф. д-р Гордана Петрушевска (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Славица Костадинова Куновска,<br>Проф. д-р Рубенс Јовановиќ,<br>Проф. д-р Магдалена Богдановска – Тодоровска<br>Виш науч. сор. д-р фарм.<br>Александар Ефтимов<br>Доц. д-р Селим Комина | I година-I/II семестар | 6 |
| 25. | Современи аспекти во дијагностика, молекуларна патологија и персонализирана терапија кај тумори на дојка | Проф. д-р Магдалена Богдановска – Тодоровска                                                                                                                                                                                                             | I година-I/II семестар | 6 |
| 26. | Тумори на црн дроб – молекуларна патологија, дијагностика и истражувања                                  | Проф. д-р Магдалена Богдановска – Тодоровска                                                                                                                                                                                                             | I година-I/II семестар | 6 |
| 27. | Морфолошки и молекуларни карактеристики на тумори на белите дробови                                      | Проф. д-р Магдалена Богдановска – Тодоровска                                                                                                                                                                                                             | I година-I/II семестар | 6 |
| 28. | Молекуларна онкопатологија со основи на експериментална генска терапија                                  | Проф. д-р Рубенс Јовановиќ                                                                                                                                                                                                                               | I година-I/II семестар | 6 |
| 29. | Менаџмент во здравството и фармацијата                                                                   | Науч. сов. д-р екон. Игор Кикерков (одговорен наставник)<br>Науч. сов. д-р х.н. Драгица Зенделовска<br>Науч. сов. д-р фарм. Марија Петрушевска<br>Науч. сов. д-р Емилија Атанасовска<br>Виш науч. сор. д-р Калина Ѓорѓиевска                             | I година-I/II семестар | 6 |
| 30. | Оксидативен стрес при хронични заболувања и терапија                                                     | Науч. сов. д-р х. н. Драгица Зенделовска (одговорен наставник)<br>Науч. сов. д-р фарм. Марија Петрушевска<br>Науч. сов. д-р Емилија Атанасовска<br>Науч. сов. д-р екон. Игор Кикерков<br>Виш науч. сор. д-р Калина Ѓорѓиевска                            | I година-I/II семестар | 6 |
| 31. | Терапевтско следење на лекови                                                                            | Науч. сов. д-р фарм. Марија Петрушевска (одговорен наставник)<br>Науч. сов. д-р х. н. Драгица Зенделовска                                                                                                                                                | I година-I/II семестар | 6 |

|     |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                              |                           |   |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---|
|     |                                                                                      | Науч. сов. д-р Емилија<br>Атанасовска<br>Науч. сов. д-р екон. Игор<br>Кикерков<br>Виш науч. сор. д-р Калина<br>Ѓорѓиевска                                                                                                                    |                           |   |
| 32. | Имуногенетски ДНК анализи                                                            | Проф. д-р Александар<br>Петличковски – одговорен<br>наставник,<br>Проф. д-р Дејан Трајков                                                                                                                                                    | I година-I/II<br>семестар | 6 |
| 33. | Испитување на генетски<br>полиморфизми во медицината                                 | Проф. д-р Александар<br>Петличковски – одговорен<br>наставник,<br>Проф. д-р Дејан Трајков                                                                                                                                                    | I година-I/II<br>семестар | 6 |
| 34. | Генетика и геномика во<br>клиничката медицина                                        | Проф. д-р Елена Шукарова<br>Ангеловска (одговорен<br>наставник)<br>Проф. д-р Александар<br>Петличковски                                                                                                                                      | I година-I/II<br>семестар | 6 |
| 35. | Современи цитогенетски и<br>молекуларни методи во<br>пренаталната дијагностика       | Проф. д-р Елена Шукарова<br>Ангеловска (одговорен<br>наставник)<br>Проф. д-р Александар<br>Петличковски                                                                                                                                      | I година-I/II<br>семестар | 6 |
| 36. | Генетски аспекти на<br>онколошките болести                                           | Проф. д-р Елена Шукарова<br>Ангеловска - одговорен<br>наставник,<br>Проф. д-р Александар<br>Петличковски                                                                                                                                     | I година-I/II<br>семестар | 6 |
| 37. | Клеточен имунитет                                                                    | Проф. д-р Мери Киријас                                                                                                                                                                                                                       | I година-I/II<br>семестар | 6 |
| 38. | Имунолошки и молекуларни<br>методи при трансплантација на<br>матични клетки и органи | Проф. д-р Мери Киријас                                                                                                                                                                                                                       | I година-I/II<br>семестар | 6 |
| 39. | Имуногенетски ДНК анализи<br>при трансплантација                                     | Проф. д-р Дејан Трајков<br>(одговорен наставник)<br>Прод. д-р Александар<br>Петличковски<br>Проф. д-р Мери Киријас<br>Проф. д-р Елена Шукарова<br>Ангеловска<br>Проф. д-р Анита Христова<br>Димчева<br>Науч.сов. д-р Виолета<br>Анастасовска | I година-I/II<br>семестар | 6 |
| 40. | Медијација во медицината                                                             | Проф. д-р Дејан Трајков                                                                                                                                                                                                                      | I година-I/II<br>семестар | 6 |
| 41. | Молекуларно и математичко<br>моделирање во медицината                                | Проф. д-р Дејан Трајков<br>(одговорен наставник)<br>Проф. Љупчо Пејов                                                                                                                                                                        | I година-I/II<br>семестар | 6 |
| 42. | Методи за испитување на<br>имуниот систем при патолошки<br>состојби                  | Проф. д-р Дејан Трајков                                                                                                                                                                                                                      | I година-I/II<br>семестар | 6 |
| 43. | Реакции на преосетливост и<br>автоимунитет                                           | Проф. д-р Дејан Трајков                                                                                                                                                                                                                      | I година-I/II<br>семестар | 6 |



|     |                                                      |                                                                                                                                                                                    |                        |   |
|-----|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|
| 44. | Репродуктивна имунологија                            | Проф. д-р Дејан Трајков                                                                                                                                                            | I година-I/II семестар | 6 |
| 45. | Лекарска пракса и кривична одговорност кај докторите | Проф. д-р Александар Станков (одговорен наставник)<br>Доц. д-р Горан Павловски<br>Доц. д-р Наташа Битољану<br>Доц. д-р Викторија Белакапоска Српанова                              | I година-I/II семестар | 6 |
| 46. | Клиничка судска медицина                             | Проф. д-р Златко Јаковски (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Александар Станков<br>Доц. д-р Горан Павловски<br>Доц. д-р Наташа Битољану<br>Доц. д-р Викторија Белакапоска Српанова | I година-I/II семестар | 6 |
| 47. | Форензична ДНК технологија                           | Проф. д-р Златко Јаковски (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Рената Јанкова<br>Доц. д-р Наташа Битољану<br>Доц. д-р Викторија Белакапоска Српанова                                 | I година-I/II семестар | 6 |

**Табела 8.4.** Преглед на застапеност на задолжителните предмети/активности и изборните предмети на студиската програма.

| Семестар      | Број на задолжителни предмети/активности                                                                                                                  | Број на изборни предмети | Вкупно предмети |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|
| I             | 2                                                                                                                                                         | 4                        | 6               |
| II            | 2 задолжителни активности (истражувачка работа под менторство и прва годишна конференција)                                                                | 2                        | 2               |
| III           | 2 задолжителни активности (предлог-докторски проект и прв докторски семинар)                                                                              | /                        | /               |
| IV            | 3 задолжителни активности (изработка на докторски труд, меѓународна мобилност и втора годишна конференција)                                               | /                        | /               |
| V             | 3 задолжителни активности (активности за објавување на два труда во референтна научна публикација, учество на меѓународен собир и втор докторски семинар) | /                        | /               |
| VI            | 2 задолжителни активности (трета годишна конференција и одбрана на докторски труд)                                                                        | /                        | /               |
| Вкупно        | 2                                                                                                                                                         | 6                        | 8               |
| % застапеност | 25                                                                                                                                                        | 75                       | 100             |

**Табела 8.5.** Преглед на процентуалната застапеност на задолжителните предмети и изборните предмети.

| Ред бр. | Траење на студиите (години)/ вкупен број на ЕКТС на | Вкупна оптовареност изразена преку ЕКТС |                                           | Оптоварност за изборни предмети изразена преку ЕКТС |                                                              |
|---------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|         |                                                     | A<br>Вкупен број на ЕКТС од             | A1<br>Процентуална застапеност на ЕКТС од | B<br>Вкупен број на ЕКТС од                         | B1<br>Процентуална застапеност на ЕКТС од изборните наставни |

|    | студиската програма | наставните предмети | наставните предмети на студиската програма | изборни наставни предмети | предмети во однос на вкупниот број на ЕКТС на студиската програма |
|----|---------------------|---------------------|--------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1. | 3 години 180        | 42 ЕКТС             | 23%                                        | 36 ЕКТС                   | (B/A)*100=20%                                                     |

### 8.1. Правила и начин на избор на изборни предмети со можност за избор на предмети од други акредитирани студиски програми

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Начин на избор на изборни предмети од студиска програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Во првиот семестар, студентите избираат два задолжителни/изборни предмети од листата број 1 (секој предмет носи по 6 кредити), и еден изборен предмет од листа број 2 (6 кредити), кои се објавуваат на веб-страницата на Медицинскиот факултет ( <a href="http://www.medf.ukim.edu.mk">www.medf.ukim.edu.mk</a> ), во делот студирање, докторски студии, во елаборатите на секоја студиска програма. |
| Во вториот семестар, студентите избираат два изборни предмети од листа број 2 (секој предмет носи по 6 кредити).                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Начин на избор на изборни предмети од универзитетска листа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Во првиот семестар, студентите избираат еден предмет од универзитетската листа на изборни предмети.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### 8.2. Рокови за завршување на предвидените активности од студиската програма

Студентот е должен да ги положи сите испити и другите обврски утврдени со студиската програма, како и да го пријави и да го одбрани докторскиот труд во рок од 6 години, сметано од денот на почетокот на семестарот во кој студентот се запишал на докторски студии.

По исклучок, кога условите на истражувањето бараат подолго време, на барање на студентот и пред истекот на рокот за студирање, Советот на студиската програма може да го продолжи рокот, соодветно на потребите, но не повеќе од 2 години.

## 9. Список на наставен кадар со податоци наведени во членот 29 од Правилникот за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и вршење на високообразовна дејност (“Службен весник на Република Северна Македонија”, бр.245/22)

**Табела 9.1.** Список на лица избрани во наставно-научни звања во работен однос со полно работно време на единица што бара (ре)акредитација на студиската програма односно доктори на науки во полето од научно-истражувачкото подрачје, од кои најмалку три се редовни или вонредни професори во областа (член 29 Правилникот за стандардите и нормативите за основање на високообразовни установи и за вршење на високообразовна дејност (“Службен весник на Република Северна Македонија”, бр.245/22))

|   | Име и презиме на наставникот   | Поле на научно-истражувачкото подрачје на докторат | Научна област на избор во наставно-научно звање |
|---|--------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1 | Ники Матвеева                  | Базична медицина                                   | Редовен професор<br>Анатомија                   |
| 2 | Јулија Живадиновиќ Богдановска | Базична медицина                                   | Редовен професор<br>Анатомија                   |
| 3 | Биљана Зафирова                | Базична медицина                                   | Редовен професор<br>Анатомија                   |
| 4 | Елизабета Чадиговска           | Базична медицина                                   | Редовен професор<br>Анатомија                   |
| 5 | Билјана Бојациева Стојаноска   | Базична медицина                                   | Редовен професор<br>Анатомија                   |
| 6 | Аце Додевски                   | Базична медицина                                   | Редовен професор<br>Анатомија                   |
| 7 | Соња Топузовска                | Базична медицина                                   | Редовен професор                                |

|    |                               |                  |                                                                                |
|----|-------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|    |                               |                  | Биохемија (медицинска хемија)<br>Клиничка биохемија                            |
| 8  | Јасна Богдановска             | Базична медицина | Редовен професор<br>Биохемија (медицинска хемија)<br>Клиничка биохемија        |
| 9  | Светлана Цековска             | Базична медицина | Редовен професор<br>Биохемија (медицинска хемија)<br>Клиничка биохемија        |
| 10 | Катерина Тошеска Трајковска   | Базична медицина | Редовен професор<br>Биохемија (медицинска хемија)<br>Клиничка биохемија        |
| 11 | Бети Дејанова                 | Базична медицина | Редовен професор<br>Физиологија<br>Спортска и училишна медицина                |
| 12 | Сунчица Петровска             | Базична медицина | Редовен професор<br>Физиологија<br>Спортска и училишна медицина                |
| 13 | Лидија Тодоровска             | Базична медицина | Редовен професор<br>Физиологија<br>Спортска и училишна медицина                |
| 14 | Сања Манчевска                | Базична медицина | Редовен професор<br>Физиологија<br>Спортска и училишна медицина                |
| 15 | Јасмина Плунцевик Глигоровска | Базична медицина | Редовен професор<br>Физиологија<br>Спортска и училишна медицина                |
| 16 | Елена Трајковска Докиќ        | Базична медицина | Редовен професор<br>Микробиологија со паразитологија                           |
| 17 | Жаклина Цековска              | Базична медицина | Редовен професор<br>Микробиологија со паразитологија                           |
| 18 | Гордана Јанкоска              | Базична медицина | Редовен професор<br>Микробиологија со паразитологија                           |
| 19 | Весна Котевска                | Базична медицина | Редовен професор<br>Микробиологија со паразитологија                           |
| 20 | Ана Кафтанчиева               | Базична медицина | Редовен професор<br>Микробиологија со паразитологија                           |
| 21 | Гордана Петрушевска           | Базична медицина | Редовен професор<br>Патолошка анатомија                                        |
| 22 | Славица Костадинова Куновска  | Базична медицина | Редовен професор<br>Патолошка анатомија                                        |
| 23 | Рубенс Јовановиќ              | Базична медицина | Редовен професор<br>Патолошка анатомија                                        |
| 24 | Даниела Поп Горчева           | Базична медицина | Редовен професор<br>Патофизиологија<br>Нуклеарна медицина                      |
| 25 | Вејјамин Мајсторов            | Базична медицина | Редовен професор<br>Патофизиологија<br>Нуклеарна медицина                      |
| 26 | Ана Угринска                  | Базична медицина | Редовен професор<br>Патофизиологија<br>Нуклеарна медицина                      |
| 27 | Никола Лабачевски             | Базична медицина | Редовен професор<br>Фармакологија<br>Клиничка фармакологија и<br>токсикологија |
| 28 | Маја Сланинка Мицеска         | Базична медицина | Редовен професор                                                               |

|    |                              |                   |                                                                                                 |
|----|------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                              |                   | Фармакологија<br>Клиничка фармакологија и<br>токсикологија                                      |
| 29 | Трајан Балканов              | Базична медицина  | Редовен професор<br>Фармакологија<br>Клиничка фармакологија и<br>токсикологија                  |
| 30 | Димче Зафиров                | Базична медицина  | Редовен професор<br>Фармакологија<br>Клиничка фармакологија и<br>токсикологија                  |
| 31 | Јасмина Тројачанец Павловска | Базична медицина  | Редовен професор<br>Фармакологија<br>Клиничка фармакологија и<br>токсикологија                  |
| 32 | Круме Јаковски               | Базична медицина  | Редовен професор<br>Фармакологија<br>Клиничка фармакологија и<br>токсикологија                  |
| 33 | Дејан Трајков                | Базична медицина  | Редовен професор<br>Имунологија                                                                 |
| 34 | Весна Велиќ Стефановска      | Клиничка медицина | Редовен професор<br>Епидемиологија<br>Епидемиологија со здравствена<br>статистика и информатика |
| 35 | Бети Зафирова Ивановска      | Клиничка медицина | Редовен професор<br>Епидемиологија<br>Епидемиологија со здравствена<br>статистика и информатика |
| 36 | Ирина Павловска              | Клиничка медицина | Редовен професор<br>Епидемиологија<br>Епидемиологија со здравствена<br>статистика и информатика |
| 37 | Златко Јаковски              | Базична медицина  | Редовен професор<br>Медицинска етика и деонтологија<br>Судска медицина                          |
| 38 | Рената Јанкова               | Базична медицина  | Редовен професор<br>Медицинска етика и деонтологија<br>Судска медицина                          |
| 39 | Александар Станков           | Базична медицина  | Редовен професор<br>Медицинска етика и деонтологија<br>Судска медицина                          |
| 40 | Катарина Ставриќ             | Клиничка медицина | Редовен професор<br>Семејна медицина                                                            |
| 41 | Александар Петличковски      | Базична медицина  | Редовен професор<br>Медицинска генетика                                                         |
| 42 | Томислав Станковски          | Физички науки     | Редовен професор<br>Медицинска физика                                                           |
| 43 | Ирена Костовска              | Базична медицина  | Вонреден професор<br>Биохемија (медицинска хемија)<br>Клиничка биохемија                        |
| 44 | Билјана Трпковска            | Базична медицина  | Вонреден професор<br>Анатомија                                                                  |
| 45 | Лена Какашева Маженкова      | Базична медицина  | Вонреден професор<br>Хистологија со ембриологија                                                |
| 46 | Маја Јурхар Павлова          | Базична медицина  | Вонреден професор                                                                               |

|    |                                     |                        |                                                                               |
|----|-------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                     |                        | Микробиологија со паразитологија                                              |
| 47 | Магдалена Богдановска<br>Тодоровска | Базична медицина       | Вонреден професор<br>Патолошка анатомија                                      |
| 48 | Синиша Стојаноски                   | Клиничка медицина      | Вонреден професор<br>Патофизиологија<br>Нуклеарна медицина                    |
| 49 | Мери Киријас                        | Базична медицина       | Вонреден професор<br>Имунологија                                              |
| 50 | Иванка Караџозова                   | Базична медицина       | Вонреден професор<br>Физиологија<br>Спортска и училишна медицина              |
| 51 | Ирена Костадинова Петрова           | Базична медицина       | Доцент<br>Хистологија со ембриологија                                         |
| 52 | Селим Комина                        | Базична медицина       | Доцент<br>Патолошка анатомија                                                 |
| 53 | Невена Маневска                     | Базична медицина       | Доцент<br>Патофизиологија<br>Нуклеарна медицина                               |
| 54 | Тања Маказлиева                     | Базична медицина       | Доцент<br>Патофизиологија<br>Нуклеарна медицина                               |
| 55 | Анамарија Јанкуловска               | Базична медицина       | Доцент<br>Патофизиологија<br>Нуклеарна медицина                               |
| 56 | Горан Павловски                     | Базична медицина       | Доцент<br>Медицинска етика и деонтологија<br>Судска медицина                  |
| 57 | Наташа Битољану                     | Базична медицина       | Доцент<br>Медицинска етика и деонтологија<br>Судска медицина                  |
| 58 | Викторија Белакапоска Српанова      | Базична медицина       | Доцент<br>Медицинска етика и деонтологија<br>Судска медицина                  |
| 59 | Соња Кузмановска                    | Други медицински науки | Научен советник<br>Патофизиологија<br>Нуклеарна медицина                      |
| 60 | Јулијана Брезовска Кавракова        | Базична медицина       | Научен советник<br>Биохемија (медицинска хемија)<br>Клиничка биохемија        |
| 61 | Тони Трипуноски                     | Биолошки науки         | Научен советник<br>Патофизиологија<br>Нуклеарна медицина                      |
| 62 | Емилија Атанасовска                 | Базична медицина       | Научен советник<br>Фармакологија<br>Клиничка фармакологија и<br>токсикологија |
| 63 | Игор Кикерков                       | Економија и бизнис     | Научен советник<br>Фармакологија<br>Клиничка фармакологија и<br>токсикологија |
| 64 | Драгица Зенделовска                 | Хемиски науки          | Научен советник<br>Фармакологија<br>Клиничка фармакологија и<br>токсикологија |
| 65 | Марија Петрушевска                  | Други медицински науки | Научен советник<br>Фармакологија                                              |

|    |                             |                        |                                                                                       |
|----|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                             |                        | Клиничка фармакологија и токсикологија                                                |
| 66 | Елена Петрова Костова       | Базична медицина       | Научен советник<br>Фармакологија<br>Клиничка фармакологија и токсикологија            |
| 67 | Гордана Мирчевска           | Базична медицина       | Виш научен соработник<br>Микробиологија со паразитологија                             |
| 68 | Лилјана Лабачевска Ѓатовска | Базична медицина       | Виш научен соработник<br>Микробиологија со паразитологија                             |
| 69 | Александар Ефтимов          | Други медицински науки | Виш научен соработник<br>Патолошка анатомија                                          |
| 70 | Калина Ѓорѓиевска           | Базична медицина       | Виш научен соработник<br>Фармакологија<br>Клиничка фармакологија и токсикологија      |
| 71 | Кирил Михајлов              | Базична медицина       | Научен соработник<br>Микробиологија со паразитологија                                 |
| 72 | Марко Костовски             | Базична медицина       | Научен соработник<br>Микробиологија со паразитологија                                 |
| 73 | Марија Бујароска Перковиќ   | Други медицински науки | Научен соработник<br>Медицинска етика и деонтологија<br>Судска медицина               |
| 74 | Кристина Павловска          | Базична медицина       | Насловен вонреден професор<br>Фармакологија<br>Клиничка фармакологија и токсикологија |
| 75 | Огнен Петровски             | Базична медицина       | Насловен вонреден професор<br>Фармакологија<br>Клиничка фармакологија и токсикологија |

**10. Список на наставен кадар со податоци наведени во членот 7 (Прилог бр. 4) од Правилникот за содржината за студиските програми (“Службен весник на Република Северна Македонија”, бр.79/2023) и член 61 став 3 од Закон за високо образование (“Службен весник на Република Македонија”, бр. 82/2018)**

**Табела 10.1** Список на наставници предвидени за реализација на студиската програма

| Ред. бр. | Наставник          | Назив на наставен предмет/активност за кој е ангажиран на трет циклус                                                                                                                                       | Семестар |
|----------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1.       | Татјана Миленковиќ | Принципи на добра клиничка пракса                                                                                                                                                                           | I        |
| 2.       | Гоце Спасовски     | Пријавување на научно-истражувачки проект                                                                                                                                                                   | I        |
| 3.       | Марија Вавлукис    | Методологија на научноистражувачка работа                                                                                                                                                                   | I        |
| 4.       | Маријан Бошевски   | Научни податоци и модели                                                                                                                                                                                    | I        |
| 5.       | Николина Здравеска | Генетски и клинички аспекти на тироидни заболувања во детска возраст                                                                                                                                        | I/II     |
| 6.       | Никола Јанкуловски | Пријавување на научно-истражувачки проект<br>Принципи на добра клиничка пракса<br>Хируршка анатомија на абдомен, ретроперитонеум и карлица<br>Лапароскопија во дигестивната хирургија<br>Карцином на ректум | I/II     |
| 7.       | Светозар Антовиќ   | Методологија на научноистражувачка работа                                                                                                                                                                   | I        |

|     |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
|-----|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 8.  | Мирјана Шошолчева                   | Етика во научноистражувачка работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | I    |
| 9.  | Кристина Скепаровска                | Методологија на научноистражувачка работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | I    |
| 10. | Соња Топузовска                     | Методологија на научноистражувачка работа<br>Липопротеински субкласи и атеросклероза                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | I/II |
| 11. | Катерина Тошеска Трајковска         | Масно ткиво во физиолошки и патолошки состојби                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | I/II |
| 12. | Лилјана Миленкова                   | Принципи на медицинска едукација                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | I    |
| 13. | Бети Дејанова                       | Пријавување на научно-истражувачки проект                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | I    |
| 14. | Сунчица Петровска                   | Пријавување на научно-истражувачки проект                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | I    |
| 15. | Сања Манчевска                      | Принципи на медицинска едукација<br>Електрофизиолошки методи во медицинските истражувања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | I/II |
| 16. | Јасмина Плуњевиќ Глигороска         | Електрофизиолошки методи во медицинските истражувања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | I/II |
| 17. | Елена Трајковска Докиќ              | Молекуларни методи во медицината<br>Генетика на микроорганизмите                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | I/II |
| 18. | Ана Кафтаницева                     | Микробиолошки аспекти на инфекции на рани                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | I/II |
| 19. | Гордана Петрушевска                 | Морфолошки и молекуларни методи во целуларната патологија<br>Применети квалитативни и квантитативни методи во онкопатолошките истражувања<br>Канцерски матични клетки – модели и концепти<br>Молекуларни и имуно-профили како основа за морфолошка класификација на малигните заболувања                                                                                                                                                                                                               | I/II |
| 20. | Славица Костадинова Куновска        | Морфолошки и молекуларни методи во целуларната патологија<br>Применети квалитативни и квантитативни методи во онкопатолошките истражувања<br>Канцерски матични клетки – модели и концепти<br>Молекуларни и имуно-профили како основа за морфолошка класификација на малигните заболувања                                                                                                                                                                                                               | I/II |
| 21. | Рубенс Јовановиќ                    | Морфолошки и молекуларни методи во целуларната патологија<br>Применети квалитативни и квантитативни методи во онкопатолошките истражувања<br>Канцерски матични клетки – модели и концепти<br>Молекуларни и имуно-профили како основа за морфолошка класификација на малигните заболувања<br>Молекуларна онкопатологија со основи на експериментална генска терапија                                                                                                                                    | I/II |
| 22. | Магдалена Богдановска<br>Тодоровска | Морфолошки и молекуларни методи во целуларната патологија<br>Применети квалитативни и квантитативни методи во онкопатолошките истражувања<br>Молекуларни и имуно-профили како основа за морфолошка класификација на малигните заболувања<br>Современи аспекти во дијагностика, молекуларна патологија и персонализирана терапија кај тумори на дојка<br>Тумори на црн дроб – молекуларна патологија, дијагностика и истражувања<br>Морфолошки и молекуларни карактеристики на тумори на белите дробови | I/II |
| 23. | Селим Комина                        | Морфолошки и молекуларни методи во целуларната патологија<br>Применети квалитативни и квантитативни методи во онкопатолошките истражувања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | I/II |

|     |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|-----|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     |                         | Канцерски матични клетки – модели и концепти<br>Молекуларни и имуно-профили како основа за морфолошка класификација на малигните заболувања                                                                                                                                                                                                                |      |
| 24. | Александар Ефтимов      | Морфолошки и молекуларни методи во целуларната патологија<br>Применети квалитативни и квантитативни методи во онкопатолошките истражувања<br>Канцерски матични клетки – модели и концепти<br>Молекуларни и имуно-профили како основа за морфолошка класификација на малигните заболувања                                                                   | I/II |
| 25. | Томислав Станковски     | Научни податоци и модели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | I    |
| 26. | Емилија Атанасовска     | Менаџмент во здравството и фармацијата<br>Оксидативен стрес при хронични заболувања и терапија<br>Терапевтско следење на лекови                                                                                                                                                                                                                            | I/II |
| 27. | Драгица Зенделовска     | Менаџмент во здравството и фармацијата<br>Оксидативен стрес при хронични заболувања и терапија<br>Терапевтско следење на лекови                                                                                                                                                                                                                            | I/II |
| 28. | Игор Кикерков           | Менаџмент во здравството и фармацијата<br>Оксидативен стрес при хронични заболувања и терапија<br>Терапевтско следење на лекови                                                                                                                                                                                                                            | I/II |
| 29. | Марија Петрушевска      | Менаџмент во здравството и фармацијата<br>Оксидативен стрес при хронични заболувања и терапија<br>Терапевтско следење на лекови                                                                                                                                                                                                                            | I/II |
| 30. | Калина Ѓорѓиевска       | Менаџмент во здравството и фармацијата<br>Оксидативен стрес при хронични заболувања и терапија<br>Терапевтско следење на лекови                                                                                                                                                                                                                            | I/II |
| 31. | Дејан Трајков           | Имуногенетски ДНК анализи<br>Испитување на генетски полиморфизми во медицината<br>Имуногенетски ДНК анализи при трансплантација<br>Медијација во медицината<br>Молекуларно и математичко моделирање во медицината<br>Методи за испитување на имуниот систем при патолошки состојби<br>Реакции на преосетливост и автоимунитет<br>Репродуктивна имунологија | I/II |
| 32. | Анита Христова Димчева  | Имуногенетски ДНК анализи при трансплантација                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | I/II |
| 33. | Мери Киријас            | Клеточен имунитет<br>Имунолошки и молекуларни методи при трансплантација на матични клетки и органи<br>Имуногенетски ДНК анализи при трансплантација                                                                                                                                                                                                       | I/II |
| 34. | Весна Велиќ Стефановска | Статистика со медицинска информатика,<br>Епидемиолошки принципи и методи во медицинските истражувања                                                                                                                                                                                                                                                       | I    |
| 35. | Бети Зафирова Ивановска | Статистика со медицинска информатика<br>Епидемиолошки принципи и методи во медицинските истражувања                                                                                                                                                                                                                                                        | I    |
| 36. | Златко Јаковски         | Етика во научноистражувачка работа<br>Клиничка судска медицина<br>Форензична ДНК технологија                                                                                                                                                                                                                                                               | I/II |
| 37. | Александар Станков      | Етика во научноистражувачка работа<br>Лекарска пракса и кривична одговорност кај докторите<br>Клиничка судска медицина                                                                                                                                                                                                                                     | I/II |
| 38. | Рената Јанкова          | Етика во научноистражувачката работа<br>Форензична ДНК технологија                                                                                                                                                                                                                                                                                         | I/II |
| 39. | Горан Павловски         | Етика во научноистражувачка работа<br>Лекарска пракса и кривична одговорност кај докторите                                                                                                                                                                                                                                                                 | I/II |



|     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |
|-----|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     |                                   | Клиничка судска медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |
| 40. | Наташа Битољану                   | Етика во научноистражувачка работа<br>Лекарска пракса и кривична одговорност кај докторите<br>Клиничка судска медицина<br>Форензична ДНК технологија                                                                                                                                                                                                                                  | I/II |
| 41. | Викторија Белакапоска<br>Српанова | Етика во научноистражувачка работа<br>Лекарска пракса и кривична одговорност кај докторите<br>Клиничка судска медицина<br>Форензична ДНК технологија                                                                                                                                                                                                                                  | I/II |
| 42. | Елена Шукарова Ангеловска         | Генетика и геномика во клиничката медицина<br>Современи цитогенетски и молекуларни методи во пренаталната дијагностика<br>Генетски аспекти на онколошките болести<br>Имуногенетски ДНК анализи при трансплантација                                                                                                                                                                    | I/II |
| 43. | Александар Петличковски           | Методологија на научноистражувачка работа<br>Принципи на медицинска едукација<br>Имуногенетски ДНК анализи<br>Испитување на генетски полиморфизми во медицината<br>Генетика и геномика во клиничката медицина<br>Современи цитогенетски и молекуларни методи во пренаталната дијагностика<br>Генетски аспекти на онколошките болести<br>Имуногенетски ДНК анализи при трансплантација | I/II |
| 44. | Виолета Анастасовска              | Генетски и клинички аспекти на тироидни заболувања во детска возраст<br>Неонатален скрининг на генетски болести<br>Генетика на конгенитална адренална хиперплазија,<br>Имуногенетски ДНК анализи при трансплантација                                                                                                                                                                  | I/II |
| 45. | Љупчо Пејов                       | Молекуларно и математичко моделирање во медицината                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | I/II |

## 11. Список на акредитирани ментори согласно член 136 став 8 од Законот за високо образование (“Службен весник на Република Македонија”, бр.82/2018)

Табела 11.1 Список на акредитирани ментори

| Ред. бр. | Акредитиран ментор              | Наставно-научно звање на менторот | Број и датум на решение за акредитација на ментор |
|----------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1.       | Академик проф. д-р Живко Попов  | Академик<br>Редовен професор      | 12-144/4 од 23.05.2012                            |
| 2.       | Проф. д-р Вера Петрова          | Редовен професор                  | 12-144/4 од 23.05.2012                            |
| 3.       | Проф. д-р Дафина Кузмановска    | Редовен професор                  | 12-144/4 од 23.05.2012                            |
| 4.       | Проф. д-р Елисавета Стикова     | Редовен професор                  | 12-144/4 од 23.05.2012                            |
| 5.       | Проф. д-р Јордан Нојков         | Редовен професор                  | 12-144/4 од 23.05.2012                            |
| 6.       | Проф. д-р Ериета Николиќ        | Редовен професор                  | 12-144/4 од 23.05.2012                            |
| 7.       | Проф. д-р Маја Сланинка Мицеска | Редовен професор                  | 12-224/2 од 01.10.2012                            |

|     |                                              |                  |                                                   |
|-----|----------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------|
| 8.  | Проф. д-р Владимир Георгиев                  | Редовен професор | 12-224/2 од 01.10.2012                            |
| 9.  | Проф. д-р Ѓорѓи Велковски                    | Редовен професор | 12-224/2 од 01.10.2012                            |
| 10. | Проф. д-р Наташа Накева-Јаневска             | Редовен професор | 12-224/2 од 01.10.2012                            |
| 11. | Проф. д-р Лилјана Спасевска                  | Редовен професор | 12-72/1 од 05.04.2013                             |
| 12. | Проф. д-р Јасна Богданска                    | Редовен професор | 12-72/1 од 05.04.2013                             |
| 13. | Проф. д-р Стојка Нацева Фуштиќ               | Редовен професор | 12-72/1 од 05.04.2013                             |
| 14. | Проф. д-р Моме Спасовски                     | Редовен професор | 12-72/1 од 05.04.2013                             |
| 15. | Проф. д-р Снежана Смичкоска                  | Редовен професор | 12-72/1 од 05.04.2013<br>1409-416/6 од 04.04.2018 |
| 16. | Проф. д-р Маргарета Балабанова-<br>Стефанова | Редовен професор | 12-72/1 од 05.04.2013                             |
| 17. | Проф. д-р Ѓорѓе Џокиќ                        | Редовен професор | 12-72/1 од 05.04.2013                             |
| 18. | Проф. д-р Билјана Таушанова                  | Редовен професор | 12-72/1 од 05.04.2013                             |
| 19. | Проф. д-р Кристин Василевска                 | Редовен професор | 12-72/1 од 05.04.2013<br>1409-92/2 од 06.07.2017  |
| 20. | Проф. д-р Каќа Поповска- Јовановска          | Редовен професор | 12-72/1 од 05.04.2013                             |
| 21. | Проф. д-р Петранка Мишевска                  | Редовен професор | 12-72/1 од 05.04.2013                             |
| 22. | Проф. д-р Марија Ралева                      | Редовен професор | 12-72/1 од 05.04.2013                             |
| 23. | Проф. д-р Вера Спировска                     | Редовен професор | 12-87/2 од 05.07.2013                             |
| 24. | Проф. д-р Розалинда Попова-<br>Јовановска    | Редовен професор | 12-87/2 од 05.07.2013                             |
| 25. | Проф. д-р Климе Ѓорески                      | Редовен професор | 12-87/2 од 05.07.2013                             |
| 26. | Проф. д-р Костадина Корнети-Пекевска         | Редовен професор | 12-153/2 од 03.10.2013                            |
| 27. | Проф. д-р Александар Чапаровски              | Редовен професор | 12-153/2 од 03.10.2013                            |
| 28. | Проф. д-р Велимир Стојковски                 | Редовен професор | 12-153/2 од 03.10.2013<br>12-149/2 од 23.12.2014  |
| 29. | Проф. д-р Весна Пејоска Геразова             | Редовен професор | 12-214/2 од 12.03.2015                            |
| 30. | Проф. д-р Надица Митреска                    | Редовен професор | 12-214/2 од 12.03.2015                            |

|     |                                              |                  |                                                    |
|-----|----------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------|
| 31. | Проф. д-р Јане Нетковски                     | Редовен професор | 12-214/2 од 12.03.2015                             |
| 32. | Проф. д-р Петар Дејанов                      | Редовен професор | 12-214/2 од 12.03.2015                             |
| 33. | Проф. д-р Викторија Вујовиќ                  | Редовен професор | 12-214/2 од 12.03.2015                             |
| 34. | Проф. д-р Игор Петров                        | Редовен професор | 12-214/2 од 12.03.2015<br>1409-442/2 од 07.02.2019 |
| 35. | Проф. д-р Викторија Чаловска Иванова         | Редовен професор | 12-214/2 од 12.03.2015                             |
| 36. | Проф. д-р Сузана Николовска                  | Редовен професор | 12-164/2 од 12.02.2016                             |
| 37. | Проф. д-р Никола Јанкуловски                 | Редовен професор | 12-183/2 од 12.02.2016                             |
| 38. | Проф. д-р Миле Босилковски                   | Редовен професор | 12-183/2 од 12.02.2016                             |
| 39. | Проф. д-р Милчо Пановски                     | Редовен професор | 12-183/2 од 12.02.2016                             |
| 40. | Проф. д-р Емилија Влашки                     | Редовен професор | 12-158/2 од 12.02.2016                             |
| 41. | Проф. д-р Бранислав Стефановски              | Редовен професор | 12-158/2 од 12.02.2016                             |
| 42. | Проф. д-р Милан Самарџиски                   | Редовен професор | 12-150/2 од 12.02.2016                             |
| 43. | Проф. д-р Дејан Докиќ                        | Редовен професор | 12-226/2 од 21.03.2016                             |
| 44. | Проф. д-р Дијана Никодијевиќ                 | Редовен професор | 17-34/2 од 03.06.2016                              |
| 45. | Проф. д-р Весна Јаневска                     | Редовен професор | 12-50/2 од 03/06.2016                              |
| 46. | Проф. д-р Зоран Гучев                        | Редовен професор | 12-50/2 од 03/06.2016                              |
| 47. | Проф. д-р Марија Крстевска                   | Редовен професор | 12-50/2 од 03/06.2016                              |
| 48. | Проф. д-р Марјан Стојовски                   | Редовен професор | 17-156/2 од 03.06.2016                             |
| 49. | Проф. д-р Зоран Божиновски                   | Редовен професор | 17-64/2 од 03.06.2016                              |
| 50. | Проф. д-р Соња Топузовска                    | Редовен професор | 17-208/2 од 17.10.2016                             |
| 51. | Проф. д-р Деска Димитриевска                 | Редовен професор | 17-329/2 од 17.10.2016                             |
| 52. | Проф. д-р Ката Мартинова                     | Редовен професор | 17-164/2 од 17.10.2016                             |
| 53. | Проф. д-р Виолета Василевска<br>Никодиновска | Редовен професор | 17-287/2 од 17.10.2016                             |

|     |                                             |                              |                                                   |
|-----|---------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|
| 54. | Проф. д-р Даниела Чапароска                 | Редовен професор             | 17-291/2 од 17.10.2016                            |
| 55. | Проф. д-р Снежана Мишевска-Перчинкова       | Редовен професор             | 12-72/1 од 05.04.2013<br>17-297/2 од 17.10.2016   |
| 56. | Проф. д-р Мирјана Шошолчева                 | Редовен професор             | 12-72/1 од 05.04.2013<br>17-324/2 од 17.10.2016   |
| 57. | Проф. д-р Јасминка Нанчева                  | Редовен професор             | 17-127/2 од 17.10.2016                            |
| 58. | Проф. д-р Димче Зафиров                     | Редовен професор             | 17-320/5 од 11.01.2017                            |
| 59. | Проф. д-р Виктор Камилоски                  | Редовен професор             | 17-359/2 од 11.01.2017                            |
| 60. | Проф. д-р Трајан Балканов                   | Редовен професор             | 17-320/6 од 11.01.2017                            |
| 61. | Проф. д-р Сашко Кедев                       | Академик<br>Редовен професор | 12-72/1 од 05.04.2013<br>17-251/2 од 11.01.2017   |
| 62. | Проф. д-р Елизабета Србиновска<br>Костовска | Редовен професор             | 17-302/2 од 11.01.2017                            |
| 63. | Проф. д-р Бети Дејанова                     | Редовен професор             | 17-320/3 од 11.01.2017                            |
| 64. | Проф. д-р Никола Лабачевски                 | Редовен професор             | 17-320/4 од 11.01.2017                            |
| 65. | Проф. д-р Бисерка Јовковска-Ќаева           | Редовен професор             | 12-224/2 од 01.10.2012<br>17-390/2 од 12.01.2017  |
| 66. | Проф. д-р Јордан Минов                      | Редовен професор             | 12-85/2 од 05.07.2013<br>17-402/ од 18.01.2017    |
| 67. | Проф. д-р Гордана Петрушевска               | Редовен професор             | 17-386/ од 21.03.2017                             |
| 68. | Проф. д-р Гоце Спасовски                    | Редовен професор             | 17-497/2 од 22.06.2017                            |
| 69. | Проф. д-р Јованка Караџиска-Бислимовска     | Редовен професор             | 17-503/ од 22.06.2017                             |
| 70. | Проф. д-р Бети Зафирова-Ивановска           | Редовен професор             | 12-72/1 од 05.04.2013<br>1409-92/5 од 06.07.2017  |
| 71. | Проф. д-р Верица Поповска                   | Редовен професор             | 12-183/2 од 12.02.2016<br>1409-92/3 од 06.07.2017 |
| 72. | Проф. д-р Ирина Павловска                   | Редовен професор             | 1409-91/6 од 06.07.2017                           |
| 73. | Проф. д-р Маријан Бошевски                  | Редовен професор             | 1409-9/2 од 06.07.2017                            |
| 74. | Проф. д-р Ѓулшен Селим                      | Редовен професор             | 1409-43/4 од 06.07.2017                           |
| 75. | Проф. д-р Весна Велиќ Стефановска           | Редовен професор             | 12-72/1 од 05.04.2013<br>1409-43/5 од 06.07.2017  |
| 76. | Науч. сов. д-р Светлана Станковиќ           | Научен советник              | 1409-92/13 од 06.07.2017                          |

|     |                                             |                  |                                                     |
|-----|---------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------|
| 77. | Проф. д-р Златко Јаковски                   | Редовен професор | 1409-92/4 од 06.07.2017                             |
| 78. | Проф. д-р Јасмина Плунцевик - Глигоровска   | Редовен професор | 1409-92/9 од 06.07.2017                             |
| 79. | Проф. д-р Елена Косевска                    | Редовен професор | 1409-92/7 од 06.07.2017                             |
| 80. | Проф. д-р Соња Геннадиева Ставриќ           | Редовен професор | 1409-92/6 од 06.07.2017                             |
| 81. | Проф. д-р Драган Даниловски                 | Редовен професор | 12-72/1 од 05.04.2013<br>1409-92/8 од 06.07.2017    |
| 82. | Проф. д-р Светлана Кочева                   | Редовен професор | 1409-92/11 ид 06.07.2017                            |
| 83. | Проф. д-р Сања Манчевска                    | Редовен професор | 1409-92/12 од 06.07.2017                            |
| 84. | Проф. д-р Милена Петровска                  | Редовен професор | 1409-92/10 од 06.07.2017                            |
| 85. | Проф. д-р Марија Папазова                   | Редовен професор | 1409-91/04 од 06.07.2017                            |
| 86. | Проф. д-р Горан Кондов                      | Редовен професор | 1409-43/03 од 06.07.2017                            |
| 87. | Проф. д-р Ненад Јоксимовиќ                  | Редовен професор | 1409-43/02 од 06.07.2017                            |
| 88. | Проф. д-р Димитар Боневски                  | Редовен професор | 1409-91/03 од 06.07.2017                            |
| 89. | Проф. д-р Јулија Живадиновиќ<br>Богдановска | Редовен професор | 1409-91/05 од 06.07.2017                            |
| 90. | Проф. д-р Оливер Каранфилски                | Редовен професор | 12-72/01 од 05.04.2013<br>1409-93/16 од 10.10.2017  |
| 91. | Проф. д-р Звонко Миленковиќ                 | Редовен професор | 1409-93/15 од 10.10.2017                            |
| 92. | Проф. д-р Владо Јаневски                    | Редовен професор | 1409-93/14 од 10.10.2017                            |
| 93. | Проф. д-р Весела Малеска                    | Редовен професор | 1409-93/05 од 10.10.2017                            |
| 94. | Проф. д-р Смиља Туцарова Ѓоргова            | Редовен професор | 1409-93/07 од 10.10.2017                            |
| 95. | Проф. д-р Гордана Јанкоска                  | Редовен професор | 1409-93/04 од 10.10.2017                            |
| 96. | Проф. д-р Анита Арсовска                    | Редовен професор | 12-214/02 од 12.03.2015<br>1409-93/10 од 10.10.2017 |
| 97. | Проф. д-р Никола Пановски                   | Редовен професор | 1409-93/12 од 10.10.2017                            |
| 98. | Проф. д-р Љубица Георгиевска Исмаил         | Редовен професор | 12-183/2 од 12.02.2016<br>1409-93/18 од 10.10.2017  |
| 99. | Проф. д-р Људмила Ефремовска                | Редовен професор | 1409-93/13 од 10.10.2017                            |

|     |                                            |                  |                                                    |
|-----|--------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------|
| 100 | Проф. д-р Жаклина Цековска                 | Редовен професор | 1409-93/11 од 10.10.2017                           |
| 101 | Проф. д-р Наталија Долненец Банева         | Редовен професор | 12-214/2 од 12.03.2015<br>1409-93/9 од 10.10.2017  |
| 102 | Проф. д-р Гордана Китева Тренчевска        | Редовен професор | 12-214/2 од 12.03.2015<br>1409-93/8 од 10.10.2017  |
| 103 | Проф. д-р Розалинда Исјановска             | Редовен професор | 12-72/1 од 05.04.2013<br>1409-93/7 од 10.10.2017   |
| 104 | Проф. д-р Ники Матвеева                    | Редовен професор | 1409-93/6 од 10.10.2017                            |
| 105 | Науч. сов. д-р Борјанка Танева             | Научен советник  | 1409-93/2 од 10.10.2017                            |
| 106 | Проф. д-р Елена Трајковска Докиќ           | Редовен професор | 1409-256/2 од 29.12.2017                           |
| 107 | Проф. д-р Слободан Ристовски               | Редовен професор | 1409-273/2 од 14.12.2017                           |
| 108 | Проф. д-р Златко Темелковски               | Редовен професор | 1409-257/2 од 14.12.2017                           |
| 109 | Проф. д-р Сашко Јовев                      | Редовен професор | 1409-139/7 од 29.12.2017                           |
| 110 | Проф. д-р Магдалена Генадиева<br>Димитрова | Редовен професор | 12-153/2 од 03.10.2013<br>1409-185/2 од 29.12.2017 |
| 111 | Проф. д-р Дејан Трајков                    | Редовен професор | 1409-93/3 од 10.10.2017                            |
| 112 | Проф. д-р Елена Шукарова Ангеловска        | Редовен професор | 1409-355/2 од 14.02.2018                           |
| 113 | Проф. д-р Светлана Цековска                | Редовен професор | 1409-336/2 од 14.02.2018                           |
| 114 | Проф. д-р Весна Антовска                   | Редовен професор | 1409-365/2 од 14.02.2018                           |
| 115 | Проф. д-р Андријан Карталов                | Редовен професор | 1409-416/4 од 04.04.2018                           |
| 116 | Проф. д-р Даниела Георгиева                | Редовен професор | 1409-416/2 од 04.04.2018                           |
| 117 | Проф. д-р Билјана Кузмановска              | Редовен професор | 1409-416/3 од 04.04.2018                           |
| 118 | Проф. д-р Марија Шољакова                  | Редовен професор | 1409-103/2 од 18.05.2018                           |
| 119 | Проф. д-р Марија Вавлукис                  | Редовен професор | 1409-179/2 од 01.06.2018                           |
| 120 | Проф. д-р Весна Јорданова Димовска         | Редовен професор | 1409-351/2 од 20.06.2018                           |
| 121 | Проф. д-р Василчо Спиров                   | Редовен професор | 1409-350/3 од 20.06.2018                           |
| 122 | Проф. д-р Мирјана Кочова                   | Редовен професор | 1409-350/2 од 20.06.2018                           |

|     |                                               |                  |                                                                            |
|-----|-----------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 123 | Проф. д-р Сунчица Петровска                   | Редовен професор | 1409-334/2 од 26.07.2018                                                   |
| 124 | Проф. д-р Венјамин Мајсторов                  | Редовен професор | 1409-334/3 од 26.07.2018                                                   |
| 125 | Проф. д-р Марина Константинова<br>Крстевска   | Редовен професор |                                                                            |
| 126 | Проф. д-р Миле Петровски                      | Редовен професор | 12-87/2 од 05.07.2013<br>1409-398/2 од 28.11.2018                          |
| 127 | Проф. д-р Снежана Стојковска                  | Редовен професор | 12-72/1 од 05.04.2013<br>1409-398/3 од 28.11.2018                          |
| 128 | Проф. д-р Ирена Кондова Топузовска            | Редовен професор | 17-156/2 од 03.06.2016<br>1409-398/4 од 28.11.2018                         |
| 129 | Проф. д-р Катерина Тошеска -<br>Трајковска    | Редовен професор | 1409-379/4 од 28.11.2018                                                   |
| 130 | Проф. д-р Велибор Тасиќ                       | Редовен професор | 12-72/1 од 05.04.2013<br>1409-379/2 од 28.11.2018                          |
| 131 | Проф. д-р Никола Оровчанец                    | Редовен професор | 12-72/1 од 05.04.2013<br>1409-379/3 од 28.11.2018                          |
| 132 | Проф. д-р Лидија Тодоровска                   | Редовен професор | 12-72/1 од 05.04.2013<br>1409-398/5 од 28.11.2018                          |
| 133 | Проф. д-р Филип Дума                          | Редовен професор | 1409-388/2 од 28.11.2018                                                   |
| 134 | Проф. д-р Злате Стојаноски                    | Редовен професор | 1409-17/3 од 15.04.2019                                                    |
| 135 | Проф. д-р Даница Лабудовиќ                    | Редовен професор | 12-72/1 од 05.04.2013<br>12-214/2 од 12.03.2015<br>1409-17/4 од 15.04.2019 |
| 136 | Проф. д-р Билјана Зафирова                    | Редовен професор | 1409-201/3 од 14.05.2019                                                   |
| 137 | Проф. д-р Александар Петличковски             | Редовен професор | 1409-201/2 од 14.05.2019                                                   |
| 138 | Проф. д-р Скендер Саиди                       | Редовен професор | 08-56/4 од 25.09.2020                                                      |
| 139 | Проф. д-р Лазар Тодоровиќ                     | Редовен професор | 1409-381/4 од 25.09.2020                                                   |
| 140 | Проф. д-р Констандина Кузевска<br>Манева      | Редовен професор | 1409-349/4 од 25.09.2020                                                   |
| 141 | Проф. д-р Оливер Станков                      | Редовен професор | 08-55/4 од 26.09.2020                                                      |
| 142 | Проф. д-р Весна Ристовска                     | Редовен професор | 1409-364/4 од 25.09.2020                                                   |
| 143 | Проф. д-р Катарина Ставриќ                    | Редовен професор | 1409-350/4 од 25.09.2020                                                   |
| 144 | Проф. д-р Лилјана Игњатова                    | Редовен професор | 1409-372/4 од 25.09.2020                                                   |
| 145 | Проф. д-р Билјана Герасимовска-<br>Китановска | Редовен професор | 1409-392/4 од 25.09.2020                                                   |

|     |                                           |                  |                                                                         |
|-----|-------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 146 | Проф. д-р Крсто Гроздановски              | Редовен професор | 1409-373/4 од 25.09.2020                                                |
| 147 | Проф. д-р Атанас Сивевски                 | Редовен професор | 08-134/4 од 20.11.2020                                                  |
| 148 | Проф. д-р Томислав Станковски             | Редовен професор | 08-103/4 од 06.10.2020<br>08-647/5 од 14.12.2023<br>(медицинска физика) |
| 149 | Проф. д-р Глигор Тофоски                  | Редовен професор | 17-34/2 од 03.06.2016<br>08-123/4 од 09.11.2020                         |
| 150 | Проф. д-р Катерина Дамеска                | Редовен професор | 08-109/4 од 09.12.2020                                                  |
| 151 | Проф. д-р Елизабета Мирчевска<br>Жоговска | Редовен професор | 08-116/4 од 09.12.2020                                                  |
| 152 | Проф. д-р Славица Костадинова<br>Куновска | Редовен професор | 08-117/4 од 09.12.2020                                                  |
| 153 | Проф. д-р Ана Кафтанџиева                 | Редовен професор | 08-158/4 од 09.12.2020                                                  |
| 154 | Проф. д-р Татјана Јаковска                | Редовен професор | 08-77/4 од 09.12.2020                                                   |
| 155 | Проф. д-р Калина Гривчева Старделова      | Редовен професор | 08-110/4 од 09.12.2020                                                  |
| 156 | Проф. д-р Горан Димитров                  | Редовен професор | 17-34/2 од 03.06.2016<br>08-124/4 од 09.12.2020                         |
| 157 | Проф. д-р Ана Угринска                    | Редовен професор | 08-114/4 од 09.12.2020                                                  |
| 158 | Проф. д-р Татјана Макаровска Бојациева    | Редовен професор | 08-54/4 од 09.12.2020                                                   |
| 159 | Проф. д-р Александар Станков              | Редовен професор | 08-113/4 од 09.12.2020                                                  |
| 160 | Проф. д-р Игор Спироски                   | Редовен професор | 08-206/4 од 20.01.2021                                                  |
| 161 | Проф. д-р Рената Јанкова                  | Редовен професор | 08-135/4 од 11.02.2021                                                  |
| 162 | Проф. д-р Аце Додевски                    | Редовен професор | 08-171/4 од 17.02.2021                                                  |
| 163 | Науч. сов. д-р Татјана Зорчеџ             | Научен советник  | 08-412/4 од 18.03.2021                                                  |
| 164 | Науч. сов. д-р Марија Петрушевска         | Научен советник  | 08-350/4 од 18.03.2021                                                  |
| 165 | Проф. д-р Круме Јаковски                  | Редовен професор | 08-351/4 од 18.03.2021                                                  |
| 166 | Проф. д-р Христо Пејков                   | Редовен професор | 08-352/4 од 18.03.2021                                                  |
| 167 | Проф. д-р Славица Шубеска Статрова        | Редовен професор | 08-353/4 од 18.03.2021                                                  |
| 168 | Проф. д-р Ирена Кафеџиска                 | Редовен професор | 08-370/4 од 18.03.2021                                                  |



|     |                                                |                       |                         |
|-----|------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 169 | Проф. д-р Елизабета Стојовска<br>Јовановска    | Редовен професор      | 08-411/4 од 18.03.2021  |
| 170 | Проф. д-р Светозар Антовиќ                     | Редовен професор      | 08-465/4 од 04.06.2021  |
| 171 | Проф. д-р Аспазија Софијанова                  | Редовен професор      | 08-214/4 од 04.06.2021  |
| 172 | Проф. д-р Нико Бекаровски                      | Редовен професор      | 08-209/4 од 04.06.2021  |
| 173 | Проф. д-р Милена Голубовиќ Арсовска            | Редовен професор      | 08-169/4 од 17.02.2021  |
| 174 | Проф. д-р Ана Данева Маркова                   | Вонреден професор     | 08-208/4 од 12.07.2021  |
| 175 | Проф. д-р Рубенс Јовановиќ                     | Редовен професор      | 08-653/4 од 12.07.2021  |
| 176 | Науч. сов. д-р Јулијана Брезовска<br>Кавракова | Научен советник       | 08-158/4 од 12.07.2021  |
| 177 | Проф. д-р Кристина Миронска                    | Вонреден професор     | 08-212/4 од 12.07.2021  |
| 178 | Проф. д-р Весна Герасимовска                   | Редовен професор      | 08-252/4 до 12.07.2021  |
| 179 | Проф. д-р Лидија Петковска                     | Редовен професор      | 08-210/4 од 12.07.2021  |
| 180 | Проф. д-р Емилија Ѓошевска Даштевска           | Редовен професор      | 08-140/4 од 17.02.2021  |
| 181 | Проф. д-р Соња Бојациева                       | Редовен професор      | 08-206/4 од 26.02.2021  |
| 182 | Проф. д-р Александра Пивкова<br>Велјановска    | Редовен професор      | 08-213/4 од 26.07.2021  |
| 183 | Проф. д-р Јагода Стојковиќ                     | Редовен професор      | 08-211/4 од 26.07.2021  |
| 184 | Проф. д-р Јадранка Георгиевска                 | Вонреден професор     | 08-207/4 од 26.07.2021  |
| 185 | Проф. д-р Игор Николов                         | Редовен професор      | 08-443/4 од 05.07.2021  |
| 186 | Проф. д-р Ненси Манушева                       | Редовен професор      | 08-205/4 од 20.01.2021  |
| 187 | Проф. д-р Ирина Пановска-Ставридис             | Редовен професор      | 08-870/4 од 23.11.2021  |
| 188 | Проф. д-р Михаил Кочубовски                    | Редовен професор      | 08-662/4 од 23.11.2021  |
| 189 | Проф. д-р Славица Арсова Хади-<br>Анѓелковска  | Редовен професор      | 08-329/1 од 10.03.2022  |
| 190 | Виш науч. сор. д-р Огнен Ивановски             | Виш научен соработник | 08-1074/4 од 22.02.2022 |
| 191 | Науч. сов. д-р Катерина Касапинова             | Научен советник       | 08-1075/4 од 22.02.2022 |

|     |                                           |                   |                         |
|-----|-------------------------------------------|-------------------|-------------------------|
| 192 | Проф. д-р Зоран Спировски                 | Редовен професор  | 08-1076/4 од 22.02.2022 |
| 193 | Проф. д-р Андон Чибишев                   | Редовен професор  | 08-315/4 од 11.05.2022  |
| 194 | Проф. д-р Валентина Коевска               | Вонреден професор | 08-328/4 од 25.05.2022  |
| 195 | Проф. д-р Антонио Георгиев                | Вонреден професор | 08-330/4 од 25.05.2022  |
| 196 | Проф. д-р Драган Мијакоски                | Вонреден професор | 08-331/4 од 25.05.2022  |
| 197 | Проф. д-р Јорго Костов                    | Вонреден професор | 08-367/4 од 09.06.2022  |
| 198 | Проф. д-р Сашо Столески                   | Вонреден професор | 08-352/4 од 09.06.2022  |
| 199 | Проф. д-р Маја Јакимовска<br>Димитровска  | Вонреден професор | 08-415/4 од 09.06.2022  |
| 200 | Н.сов. д-р Емилија Атанасовска            | Научен советник   | 08-459/4 од 12.09.2022  |
| 201 | Проф. д-р Билјана Бојадиева Стојаноска    | Редовен професор  | 08-461/4 од 03.11.2022  |
| 202 | Проф. д-р Роза Џолева Толевска            | Редовен професор  | 08-910/4 од 30.11.2022  |
| 203 | Проф. д-р Лидија Попоска                  | Вонреден професор | 08-911/4 од 30.11.2022  |
| 204 | Проф. д-р Емилија Цветковска              | Редовен професор  | 08-125/4 од 23.01.2023  |
| 205 | Проф. д-р Билјана Митревска               | Вонреден професор | 08-123/4 од 23.01.2023  |
| 206 | Проф. д-р Габриела Копачева Барсова       | Вонреден професор | 08-124/4 од 23.01.2023  |
| 207 | Проф. д-р Сашо Дохчев                     | Вонреден професор | 08-772/4 од 18.05.2023  |
| 208 | Проф. д-р Марија Јовановски Срцева        | Вонреден професор | 08-939/4 од 09.08.2023  |
| 209 | Проф. д-р Жанина Переска                  | Редовен професор  | 08-1253/4 од 25.07.2023 |
| 210 | Проф. д-р Драгана Петровска<br>Цветковска | Редовен професор  | 08-608/4 од 25.07.2023  |
| 211 | Проф. д-р Ирена Костовска                 | Вонреден професор | 08-645/4 од 21.06.2023  |
| 212 | Проф. д-р Марија Цветановска              | Вонреден професор | 08-646/4 од 21.06.2023  |
| 213 | Проф. д-р Синиша Стојаноски               | Вонреден професор | 08-987/4 од 07.11.2023  |
| 214 | Проф. д-р Билјана Трпковска               | Вонреден професор | 08-1268/4 од 09.11.2023 |

|     |                                               |                       |                                                                                           |
|-----|-----------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 215 | Проф. д-р Магдалена Богдановска<br>Тодоровска | Вонреден професор     | 08-1569/4 од 15.02.2024                                                                   |
| 216 | Проф. д-р Борислав Кондов                     | Вонреден професор     | 08-1567/4 од 15.02.2024                                                                   |
| 217 | Проф. д-р Зоја Бабинкостова                   | Вонреден професор     | 08-1569/4 од 15.02.2024                                                                   |
| 218 | Проф. д-р Шабан Мемети                        | Вонреден професор     | 08-134/6 од 03.07.2024                                                                    |
| 219 | Проф. д-р Владимир Андреевски                 | Вонреден професор     | Клиничка медицина<br>08-132/5 од 03.07.2024                                               |
| 220 | Проф. д-р Бети Тодоровска                     | Вонреден професор     | Клиничка медицина<br>08-310/5 од 26.07.2024                                               |
| 221 | Науч. сов. д-р Драгица Зенделовска            | Научен советник       | Клиничка медицина<br>08-383/6 од 26.07.2024<br>Базична медицина<br>08-383/5 од 26.07.2024 |
| 222 | Виш науч. сор. д-р Ирена Митевска             | Виш научен соработник | Клиничка медицина<br>08-382/5 од 26.07.2024<br>Базична медицина<br>08-382/6 од 26.07.2024 |
| 223 | Проф. д-р Симон Трпески                       | Редовен професор      | Клиничка медицина<br>08-133/5 од 26.07.2024<br>Базична медицина<br>08-133/6 од 26.07.2024 |
| 224 | Проф. д-р Саша Јовановска Мишевска            | Вонреден професор     | Клиничка медицина<br>08-308/5 од 26.07.2024<br>Базична медицина<br>08-308/6 од 26.07.2024 |
| 225 | Проф. д-р Искра Битоска Милева                | Вонреден професор     | Клиничка медицина<br>08-309/5 од 26.07.2024<br>Базична медицина<br>08-309/6 од 26.07.2024 |
| 226 | Проф. д-р Мери Киријас                        | Вонреден професор     | Клиничка медицина<br>08-135/6 од 26.07.2024<br>Базична медицина<br>08-135/5 од 26.07.2024 |
| 227 | Виш науч. сор. д-р Калина Ѓорѓиевска          | Виш научен соработник | Клиничка медицина<br>08-384/6 од 26.07.2024<br>Базична медицина<br>08-384/5 од 26.07.2024 |
| 228 | Проф. д-р Иво Ќаев                            | Вонреден професор     | Клиничка медицина<br>08-385/5 од 30.07.2024<br>Базична медицина<br>08-385/6 од 30.07.2024 |
| 229 | Проф. д-р Марјан Камилоски                    | Вонреден професор     | Клиничка медицина<br>08-194/5 од 30.07.2024<br>Базична медицина<br>08-194/6 од 30.07.2024 |
| 230 | Проф. д-р Ирена Алексиоска Папестиев          | Вонреден професор     | Клиничка медицина<br>08-386/5 од 30.07.2024<br>Базична медицина<br>08-386/6 од 30.07.2024 |
| 231 | Проф. д-р Огнен Костовски                     | Вонреден професор     | Клиничка медицина<br>08-387/5 од 30.07.2024                                               |

|     |                                                   |                       |                                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                   |                       | Базична медицина<br>08-387/6 од 30.07.2024                                                  |
| 232 | Виш науч. сор. д-р Лилјана Лабачевска<br>Гатовска | Виш научен соработник | Клиничка медицина<br>08-388/5 од 30.07.2024<br>Базична медицина<br>08-388/6 од 30.07.2024   |
| 233 | Проф. д-р Игор Стојковски                         | Вонреден професор     | Клиничка медицина<br>08-441/5 од 30.07.2024<br>Базична медицина<br>08-441/6 од 30.07.2024   |
| 234 | Проф. д-р Виолета Клисаровска                     | Вонреден професор     | Клиничка медицина<br>08-442/5 од 30.07.2024<br>Базична медицина<br>08-442/6 од 30.07.2024   |
| 235 | Проф. д-р Николина Здравеска                      | Вонреден професор     | Клиничка медицина<br>08-631/5 од 14.11.2024<br>Базична медицина<br>08-631/6 од 14.11.2024   |
| 236 | Проф. д-р Симонида Црвенкова                      | Вонреден професор     | Клиничка медицина<br>08-731/5 од 13.12.2024<br>Базична медицина<br>08-731/6 од 13.12.2024   |
| 237 | Проф. д-р Игор Алуловски                          | Вонреден професор     | Клиничка медицина<br>08-732/5 од 13.12.2024<br>Базична медицина<br>08-732/6 од 13.12.2024   |
| 238 | Проф. д-р Христина Манџуковска                    | Вонреден професор     | Клиничка медицина<br>08-219/5 од 02.05.2025<br>Базична медицина<br>08-219-6 од 02.05.2025   |
| 239 | Проф. д-р Владимир Рендевски                      | Вонреден професор     | Клиничка медицина<br>08-217/5 од 29.04.2025<br>Базична медицина<br>08-217/6 од 29.04.2025   |
| 240 | Науч. сов. д-р Виолета Анастасовска               | Научен советник       | Молекуларна медицина<br>08-220/5 од 29.04.2025<br>Јавно здравство<br>08-220/6 од 29.04.2025 |
| 241 | Проф. д-р Тони Ристески                           | Вонреден професор     | Клиничка медицина<br>08-218/5 од 29.04.2025<br>Базична медицина<br>08-218/6 од 29.04.2025   |
| 242 | Проф. д-р Игор Самарџиски                         | Вонреден професор     | Клиничка медицина<br>08-222/5 од 29.04.2025<br>Базична медицина<br>08-222/6 од 29.04.2025   |
| 243 | Проф. д-р Слаѓана Симеонова<br>Крстевска          | Вонреден професор     | Клиничка медицина<br>08-221/5 од 25.04.2025<br>Базична медицина<br>08-221/6 од 25.04.2025   |
| 244 | Проф. д-р Павлина Џекова Видимлиски               | Вонреден професор     | Клиничка медицина<br>08-556/5 од 11.09.2025                                                 |
| 245 | Проф. д-р Марија Димзова                          | Вонреден професор     | Клиничка медицина<br>08-555/5 од 18.09.2025<br>Базична медицина                             |

|     |                                       |                   |                                                                                           |
|-----|---------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                       |                   | 08-555/6 од 18.09.2025                                                                    |
| 246 | Проф. д-р Кристина Скепаровска        | Вонреден професор | Клиничка медицина<br>08-635/5 од 20.10.2025                                               |
| 247 | Проф. д-р Весна Ливринова             | Вонреден професор | Клиничка медицина<br>08-634/6 од 20.10.2025<br>Базична медицина<br>08-634/5 од 20.10.2025 |
| 248 | Проф. д-р Валентина Тофилоска         | Вонреден професор | Клиничка медицина<br>08-633/6 од 20.10.2025<br>Базична медицина<br>08-633/5 од 20.10.2025 |
| 249 | Проф. д-р Оливер Калпак               | Вонреден професор | Клиничка медицина<br>08-632/5 од 20.10.2025<br>Базична медицина<br>08-632/6 од 20.10.2025 |
| 250 | Проф. д-р Драге Дабески               | Вонреден професор | Клиничка медицина<br>08-631/5 од 20.10.2025<br>Базична медицина<br>08-631/6 од 20.10.2025 |
| 251 | Проф. д-р Марта Фотева                | Вонреден професор | Клиничка медицина<br>08-337/5 од 01.07.2025<br>Базична медицина<br>08-337/6 од 01.07.2025 |
| 252 | Проф. д-р Стојан Бајрактаров          | Вонреден професор | Клиничка медицина<br>08-279/5 од 01.07.2025<br>Базична медицина<br>08-279/6 од 01.07.2025 |
| 253 | Проф. д-р Антони Новотни              | Редовен професор  | Клиничка медицина<br>08-912/5 од 08.01.2025<br>Базична медицина<br>08-912/6 од 08.01.2025 |
| 254 | Проф. д-р Светлана Крстевска Балканов | Вонреден професор | Клиничка медицина<br>08-858/5 од 08.01.2025<br>Базична медицина<br>08-858/6 од 08.01.2025 |
| 255 | Проф. д-р Катерина Бошковска          | Вонреден професор | Клиничка медицина<br>08-913/5 од 08.01.2025<br>Базична медицина<br>08-913/6 од 08.01.2025 |
| 256 | Проф. д-р Мирјана Димовска            | Вонреден професор | Базична медицина<br>08-911/5 од 08.01.2025                                                |
| 257 | Проф. д-р Сања Трајкова               | Вонреден професор | Клиничка медицина<br>08-859/5 од 08.01.2025<br>Базична медицина<br>08-859/6 од 08.01.2025 |
| 258 | Проф. д-р Андреја Гавриловски         | Вонреден професор | Клиничка медицина<br>08-856/5 од 08.01.2025<br>Базична медицина<br>08-856/6 од 08.01.2025 |
| 259 | Проф. д-р Елена Џикова                | Вонреден професор | Клиничка медицина<br>08-860/5 од 08.01.2025<br>Базична медицина<br>08-860/6 од 08.01.2025 |

\*Се пополнува доколку се бара ре-акредитација на студиска програма

Табела 11.2. Список на поднесени барања за акредитација на ментор

| Ред. бр. | Наставник | Наставно-научно звање | Број и датум на барањето од единицата за акредитација на ментор <sup>2</sup> |
|----------|-----------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1        |           |                       |                                                                              |
| 2        |           |                       |                                                                              |

\*Се пополнува доколку се бара акредитација на нова студиска програма

## 12. Список на научно-истражувачки проекти со кои се опфатени најмалку 20% од наставниот кадар

Табела 12.1 Список на наставници и научно-истражувачки проекти

| Ред. бр. | Наставник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Назив на научно-истражувачки проект                                                                                                           | Научно истражувачко подрачје во кое подпаѓа проектот | Година на реализација |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1        | Проф. д-р Јане Неткоски, проф. д-р Билјана Ширгоска, проф. д-р Никола Николовски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Компаративна евалуација на видео ларингоскопијата и конвенционалната ларингоскопија при трахеална интубација                                  | Оториноларингологија                                 | 2022-2025             |
| 2        | Проф. д-р Снежана Смицкоска, Проф. д-р Виолета Клисаровска, проф. д-р Игор Стојкоски, доц. д-р Емилија Лазарева                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Евалуација на BRCA1 и BRCA2 мутации кај пациенти со оваријален канцер                                                                         | Онкологија                                           | 2022-2025             |
| 3        | Проф. д-р Гордана Китева-Тренчевска, проф. д-р Наталија Долненец-Банева, проф. д-р Дијана Никодијевиќ, проф. д-р Арбен Таравари, проф. д-р Анита Арсовска, проф. д-р Игор Петров, проф. д-р Емилија Цветковска, проф. д-р Драгана П.Цветковска, проф. д-р Иван Барбов, проф. д-р Игор Кузмановски, проф. д-р Николина Тановска, доц. д-р Габриела Новотни, н.сор. д-р Бојан Бошковски, н.сор. д-р Татјана Делева-Стошевска | Невролошки манифестации на COVID-19 и пост COVID-19-опсервациона, лонгитудинална ретроспективно-проспективна студија за евалуација на исходот | Неврологија                                          | 2022-2025             |
| 4        | Проф. д-р Елизабета Чадиковска                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Значење на дерматоглифите во популациони и клинички истражувања                                                                               | Анатомија                                            | 2022-2025             |
| 5        | Доц. д-р Дафина Карацова<br>Проф. д-р Атанас Сивевски<br>Проф. д-р Адријан Карталов, Проф. д-р Билјана Кузмановска, Н.сор. д-р Весна Дурнев, Доц. д-р Вања Џамбазовска                                                                                                                                                                                                                                                     | Рана примена на транексамична киселина кај родилки со постпартално крвање                                                                     | Анестезиологија и гинекологија и акушерство          | 2022-2025             |

<sup>2</sup> Се наведува архивскиот број под кој е заверено барањето за акредитација на ментор во високообразовната институција што го поднесува барањето

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                        |           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|
|    | Трајковска, Н.сop. д-р<br>Александра Петрушева<br>Проф. д-р Марија Срцева<br>Проф. д-р Ристо<br>Чоланчевски, Проф. д-р<br>Горан Кочовски, Проф. д-р<br>Викторија Јовановска<br>Проф. д-р Ана Данева<br>Проф. д-р Игор Самарциски                                                                                                         |                                                                                                                            |                                        |           |
| 6  | Насл. вонр. проф. д-р<br>Кристина Павловска<br>Проф. д-р Маја Сланинка<br>Мицеска, Проф. д-р Калина<br>Гривчева Старделова<br>Проф. д-р Ѓорѓи Дерибан<br>Н.сов. Игор Кикерков<br>Н.сов. Емилија Атанасовска<br>Н.сов. Марија Петрушевска<br>Н.сов. Драгица Зенделовска<br>Проф. д-р Владимир<br>Андреевски, Проф. д-р<br>Дафина Николова | Терапевтско мониторирање на<br>биолошки лекови кај пациенти со<br>воспалителни цревни заболувања                           | Клиничка фармакологија                 | 2022-2025 |
| 7  | Билјана Митревска<br>Ериета Николиќ Димитрова<br>Валентина Коевска<br>Цветанка Ѓеракароска<br>Савевска, Марија Гоцевска<br>Билјана Калчовска<br>Маја Манолева                                                                                                                                                                            | Спинална мускулна атрофија-<br>рехабилитација и функционално<br>следење                                                    | Физикална медицина и<br>рехабилитација | 2022-2025 |
| 8  | Бети Дејанова, Сања<br>Манчевска, Јасмина<br>Плунцевик Глигороска,<br>Сунчица Петровска, Лидија<br>Тодоровска, Весела<br>Малеска Ивановска,<br>Људмила Ефремова, Иванка<br>Караѓозова                                                                                                                                                    | Воспоставување на здрав хигиено-<br>диететски протокол кај здрави<br>испитаници и кај спортисти                            | Физиологија и спортска<br>медицина     | 2022-2025 |
| 9  | Гордана Ристовска<br>Михаил Кочубовски<br>Игор Спироски                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Проценка на здравствениот ризик од<br>алиментарен внес на пестициди преку<br>јаболка                                       | Хигиена                                | 2022-2025 |
| 10 | Мери Киријас, Анита<br>Христова Димчева, Дејан<br>Трајков, Кочо Димитровски<br>Александар Петличковски<br>Јасмина Плунцевик                                                                                                                                                                                                              | Имунофенотипизирање на периферни<br>Т-клетки кај пациенти со зголемени<br>антинуклеарни антитела                           | Имунологија                            | 2022-2025 |
| 11 | Драган Мијакоски, Јордан<br>Минов, Сашо Столески                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ресурси на работното место,<br>ангажирање на работниците и<br>задоволство од работата:<br>лонгитудинална студија           | Медицина на трудот                     | 2022-2025 |
| 12 | Јулијана Брезовска-<br>Кавракова, Јасна Богданска,<br>Светлана Цековска, Соња<br>Топузовска, Даница<br>Лабудовик, Катерина<br>Тошеска-Трајковска, Ирена                                                                                                                                                                                  | Серумски хомоцистеин како може<br>биомаркер за рана детекција на<br>бубрежни лезии кај пациенти со<br>шеќерна болест тип 2 | Медицинска биохемија                   | 2022-2025 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------|
|    | Костовска, Лидија<br>Петковска                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |           |
| 13 | Ирена Костовска, Даница<br>Лабудовиќ, Јасна Богданска<br>Соња Топузовска, Светлана<br>Цековска, Катерина<br>Тошеска Трајковска,<br>Јулијана Брезовска<br>Кавракова, Сашко Јовев                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Улога на липопротеин асоцирана<br>фосфолипаза A <sub>2</sub> (Lp-PLA <sub>2</sub> ) во<br>предикција на коронарна срцева<br>болест кај пациенти со шеќерна<br>болест тип 2                                                                                                                                                        | Медицинска хемија     | 2022-2025 |
| 14 | Гордана Петрушевска,<br>Александар Ефтимов, Горан<br>Кочоски, Славица<br>Костадинова – Куновска                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Основи на морфолошките и<br>ултраструктурни промени кај<br>инфекции со SARS COVID-19 кај<br>COVID-19 позитивни трудници и<br>трудници со пост-COVID 19<br>инфекција                                                                                                                                                               | Патологија            | 2022-     |
| 15 | Татјана Макаровска<br>Бојациева, Емилија Велкова<br>Виолета Дејанова Илијевска<br>Кочо Димитровски, Анита<br>Христова Димчева                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Молекуларна крвно-групна<br>типизација                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Трансфузиона медицина | 2022-2025 |
| 16 | Звонко Миленковиќ, Крсто<br>Гроздановски, Марија<br>Цветановска, Катерина<br>Спасовска, Снежана<br>Стојковска, Ирена Кондова<br>Топузовска, Илир Демири,<br>Милена Стевановиќ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Застапеност и значење на<br>асоцираноста на тешки клинички<br>форми на COVID-19 и други болести<br>со пневмонија/ARDS или/и сепса со<br>габични инфекции на Оддел за<br>интензивно лекување на<br>Универзитетската Клиника за<br>инфективни болести и фебрилни<br>состојби, при Универзитетот “Свети<br>Кирил и Методиј” - Скопје | Инфективни болести    | 2022-2025 |
| 17 | Томислав Станковски<br>Душко Лукароски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Кардио-респираторни интеракции<br>детектирани преку четири различни<br>опсервабилни сигнали                                                                                                                                                                                                                                       | Медицинска физика     | 2022-2025 |
| 18 | Соња Бојациева, Аспазија<br>Софијанова, Розана<br>Кацарска, Светлана Кочева,<br>Велибор Тасиќ, Зоран<br>Гучев, Стојка Нацева<br>Фуштиќ, Ацо Костовски,<br>Кристина Миронска,<br>Александра Јанчевска,<br>Марина Крстевска<br>Константинова, Илија<br>Кировски, Константина<br>Кузеска Манева, Силвана<br>Наунова, Валентина<br>Цвејоска, Татјана Јаковска,<br>Лидија Карева, Катерина<br>Бошковска, Данило<br>Нанкуловски, Александра<br>Јовановска, Николина<br>Здравеска, Христина<br>Манцуковска, Татјана<br>Зорчец, Орхидеја<br>Стомнароска Дамчевски,<br>Виолета Анастасовска | Инциденца и етиологија на анемии<br>кај деца на возраст до 5 години на ЈЗУ<br>УК за детски болести со фокус на<br>дефицит на витамин B <sub>12</sub>                                                                                                                                                                              | Педијатрија           | 2022-2025 |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                        |                           |           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------|
| 19 | Татјана Јаковска, Катерина Бошковска, Соња Бојациева, Христина Манџуковска, Александра Јанчевска, Велибор Тасиќ, Николина Здравеска, Данило Нонкулоски, Лидија Кировски, Марина Крстевска Константинова, Аспазија Софијанова, Розана Кацарска, Стојка Нацева Фуштиќ, Ацо Костовски, Светлана Кочева, Констандина Кузеска Манева, Кристина Миронска, Сивана Наунова, Снежана Јанчевска, Орхидеја Стомнарска Јанчевски, Валентина Цвејовска, Александра Јовановска, Татјана Зорчеџ                                 | Асоцијација на експираторен индекс на варијабилност со ризикот од појава на астма, визинг и тежина на акутна бронхоопструктивна атака кај деца од предучилошна возраст | Педијатрија               | 2022-2025 |
| 20 | Соња Бојациева, Аспазија Софијанова, Розана Кацарска, Светлана Кочева, Велибор Тасиќ, Зоран Гучев, Стојка Нацева Фуштиќ, Ацо Костовски, Кристина Миронска, Александра Јанчевска, Марина Крстевска Константинова, Илија Кировски, Констандина Кузеска Манева, Силвана Наунова, Валентина Цвејовска, Татјана Јаковска, Лидија Карева, Катерина Бошковска, Данило Нанкуловски, Александра Јовановска, Николина Здравеска, Христина Манџуковска, Татјана Зорчеџ, Орхидеја Стомнарска Дамчевски, Виолета Анастасовска | Ауксолошка и нутритивна процена на деца со хронични состојби                                                                                                           | Педијатрија               | 2022-2025 |
| 21 | Горан Димитров<br>Глигор Тофоски<br>Ана Данева Маркова<br>Викторија Јовановска<br>Јадранка Георгиевска<br>Елена Цикова<br>Игор Алулоски<br>Миле Тантуровски<br>Валентина Тофилоска<br>Катерина Николоска<br>Ирена Алексиска<br>Папастиев                                                                                                                                                                                                                                                                         | Корелација помеѓу различните ХПВ генотипови со хистолошките наоди во проценка на ризик од појава на Цервикални Интраепителијални Неоплазми и Цервикален Карцином       | Гинекологија и акушерство | 2022-2025 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------|
| 22 | Игор Самарциски,<br>Викторија Јовановска,<br>Слаѓана Симеонова<br>Крстевска, Горан Кочовски<br>Весна Ливринова, Иво Каев<br>Маја Пејковска                                                                                                                             | Серумски нивоа на Д-димери во тек на нормална бременост: специфични рефрентни интервали низ триместрите - проспективно лонгитудинално кохортно истражување                                                                            | Гинекологија и акушерство                    | 2022-2025 |
| 23 | Миле Петровски, Шабан Мемети, Лазар Тодоровиќ,<br>Софија Пејкова, Елизабета Мирчевска Жоговска,<br>Гордана Петрушевска,<br>Марјан Камилоски                                                                                                                            | Улогата на хипербарната оксигено-терапија во намалувањето на постоперативните компликации при третман на хипоспадии                                                                                                                   | Детска хирургија                             | 2022-2025 |
| 24 | Светозар Антовиќ,<br>Владимир Јоксимовиќ,<br>Никола Јанкуловски                                                                                                                                                                                                        | Лапараскопска наспроти отворена колоректална хирургија                                                                                                                                                                                | Дигестивна хирургија                         | 2022-2025 |
| 25 | Софија Пејкова, Боро Џонов                                                                                                                                                                                                                                             | Ефекти на плазмата богата со тромбоцити врз регенерацијата на нервите кај модел на стаорец. Експериментална студија                                                                                                                   | Хирургија                                    | 2022-2025 |
| 26 | Борислав Кондов<br>Ристо Чоланчески<br>Горан Кондов                                                                                                                                                                                                                    | Компарација на интраоперативен приказ на тумор и негова екстензија во околни структури со примена на флуоресцентна боја коњугирана со фолатен (OTL 38) споредено со приказ со обична колор камера и корелација со патохистолошки наод | Хирургија                                    | 2022-2025 |
| 27 | Скендер Саиди                                                                                                                                                                                                                                                          | Генетска асоцијација на полиморфизмот <i>Mdm2 SNP309</i> со фенотипот на уроепителните карциноми                                                                                                                                      | Урологија                                    | 2022-2025 |
| 28 | Бети Тодоровска, Розалинда Попова Јовановска, Ненад Јоксимовиќ, Мери Трајковска, Магдалена Генадиева Димитрова,<br>Калина Гривчева<br>Старделова, Ѓорѓи Дерибан,<br>Владимир Андреевски,<br>Атип Рамадани, Фана Личоска, Елена Цуракова<br>Ристовска, Дафина Николова, | Мерки за рана детекција и дијагноза на хепатоцелуларниот карцином - една од иницијативите за реализација на Европскиот план за борба против ракот                                                                                     | Гастроентерохепатологија                     | 2022-2025 |
| 29 | Саша Јовановска<br>Мишевска, Мери Трајковска, Ненад Јоксимовиќ, Искра Битоска<br>Милева, Дафина Николова,                                                                                                                                                              | Pioglitazone за неалкохолна масна болест на црниот дроб кај пациенти со тип 2 дијабетес мелитус и метаболен синдром                                                                                                                   | Ендокринологија,<br>гастроентерохепатологија | 2022-2025 |
| 30 | Елизабета Србиновска<br>Костовска, Христо Пејков,<br>Лидија Попоска, Валентина Андонова, Ирена Митевска                                                                                                                                                                | Предиктори за морбидитет и морталитет и ризик стратификација на пациентите со срцева слабост со редуцирана ежекциона фракција и напредната срцева слабост                                                                             | Кардиологија                                 | 2022-2025 |
| 31 | Марија Вавлукис, Љубинка Дамјановска Крстик,<br>Емилија Сандевска,<br>Валентина Андонова                                                                                                                                                                               | Потреба за сеопфатна проценка на кардиоваскуларниот ризик кај индивидуи со дијагностициран                                                                                                                                            | Кардиологија и ревматологија                 | 2022-2025 |

|    |                                                                                    |                                                                                                                                          |                                        |           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|
|    |                                                                                    | ревматоиден артритис со увид во ендотелната функција                                                                                     |                                        |           |
| 32 | Елена Шукарова-Ангеловска<br>Александар Петличковски<br>Софијанова Аспазија        | Фенотип-генотип студија на геномскиот имбаланс предизвикан од варијанти во бројот на копии кај пациенти со невроразвојни пореметувања    | Хумана генетика                        | 2022-2025 |
| 33 | Проф. д-р Катарина Ставриќ                                                         | Transferring simulation to medicine” TRANSSIMED; Erasmus+ KA220-VET Cooperation partnerships in vocational education and training        | Семејна медицина                       |           |
| 34 | Проф. д-р Катарина Ставриќ                                                         | European general practitioners attitudes towards person-centered care and factors that influence its implementation in everyday practice | Семејна медицина                       | 2022-     |
| 35 | Проф. д-р Марија Вавлукис                                                          | Еразмус плус “SaveLife - Reorganizing Basic/Advanced Life Support Training Through the Use of Innovative Materials                       | Кардиологија                           | 2022-2025 |
| 36 | Проф. д-р Томислав Станковски                                                      | Information, Coding, and Biological Function: The Dynamics of Life (DYNALIFE)                                                            | Медицинска физика                      | 2022-2026 |
| 37 | Проф. д-р Маја Јурхар Павлова                                                      | Blastocystis under One Health (OneHealthBlastocystis)                                                                                    | Микробиологија                         | 2022-2026 |
| 38 | Проф. д-р Елизабет Мицева<br>Величковска проф. д-р Драгана Петровска<br>Цветковска | Ethics in Dementia (EDEM)                                                                                                                | Психијатрија и неврологија             | 2025-2029 |
| 39 | Проф. д-р Александар Петличковски, проф. д-р Ирина Пановска Ставридис              | Generation of human induced pluripotent stem cells from haplo-selected cord blood samples (HAPLO-iPS)                                    | Хумана генетика и хематологија         | 2022-2026 |
| 40 | Проф. д-р Рубенс Јовановиќ                                                         | Genome Editing to Treat Humans Diseases (GenE-Humdi)                                                                                     | Патологија                             | 2022-2026 |
| 41 | Проф. д-р Никола Јанкуловски                                                       | Identification of biological markers for prevention and translational medicine in pancreatic cancer (TRANSPAN)                           | Абдоминална хирургија                  | 2022-2026 |
| 42 | Проф. д-р Глигор Тофоски                                                           | Implementation Network Europe for Cancer Survivorship Care (INE-CSC)                                                                     | Гинекологија и акушерство и онкологија | 2022-2026 |
| 43 | Проф. д-р Мери Киријас                                                             | Improving outcome of Juvenile Inflammatory Rheumatism via universally applicable clinical practice strategies (JIR-ClipS)                | Ревматологија и клиничка имунологија   | 2022-2026 |
| 44 | Проф. д-р Славица Костадиновска Куновска                                           | Interception of oral cancer development (INTERCEPTOR)                                                                                    | Патологија                             | 2022-2026 |
| 45 | Проф. д-р Игор Стојковски                                                          | Modelling immunotherapy response and toxicity in cancer (IMMUNO-model)                                                                   | Онкологија                             | 2022-2026 |
| 46 | Проф. д-р Сашко Јовев                                                              | Network for implementing multiomic approaches in atherosclerotic cardiovascular disease prevention and research (AtheroNET)              | Кардиоваскуларна хирургија             | 2022-2026 |
| 47 | Проф. д-р Златко Јаковски                                                          | non-globular proteins in the era of Machine Learning (ML4NGP)                                                                            | Медицинска статистика                  | 2022-2026 |
| 48 | Проф. д-р Јасмина Тројачанец Павловска                                             | P2X receptors as a therapeutic opportunity (PRESTO)                                                                                      | Фармакологија                          | 2022-2026 |

|    |                                                                                        |                                                                                                                  |                                               |           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------|
| 49 | Проф. д-р Соња Генадиева<br>Ставриќ                                                    | PROMoting GeRiAtric Medicine IN countries where it is still eMerGing (PROGRAMMING)                               | Геријатриска медицина                         | 2022-2026 |
| 50 | Проф. д-р Гоце Спасовски                                                               | Personalized medicine in chronic kidney disease: improved outcome based on Big Data (PerMediK)                   | Нефрологија                                   | 2022-2026 |
| 51 | Н. сор. д-р Бојан Бошковски                                                            | The role of IMMUnity in tackling PARKinson's disease through a Translational NETwork (IMMUPARKNET)               | Неврологија                                   | 2022-2026 |
| 52 | Ас. д-р Сеад Зејнел                                                                    | Towards an improvement in diagnostics and treatment strategies for TB control (ADVANCE-TB)                       | Пулмологија                                   | 2022-2026 |
| 53 | В. н. сор. Александар<br>Ефтимов                                                       | Translational control in Cancer European Network (TRANSLACORE)                                                   | Патологија                                    | 2022-2026 |
| 54 | Проф. д-р Марија Вавлукис,<br>проф. д-р Христо Пејков                                  | EUropean network to tackle METAbolic alterations in HEART failure" (EU-METAHEART)                                | Кардиологија                                  | 2023-2027 |
| 55 | Н. сор. д-р Бисера<br>Николовска                                                       | A comprehensive network against brain cancer (Net4Brain)                                                         | Неврологија и онкологија                      | 2023-2027 |
| 56 | Проф. д-р Стојан<br>Бајрактаров                                                        | A European consortium to determine how complex, real-world environments influence brain development (ENVIRO-DEV) | Психијатрија                                  | 2023-2027 |
| 57 | Проф. д-р Александра<br>Пивкова Велјановска                                            | Haemoglobinopathies in European Liaison of Medicine and Science (HELIOS)                                         | Хематологија                                  | 2023-2027 |
| 58 | Доц. д-р Ненад Митрески                                                                | Precision medicine in biliary tract cancer (Precision-BTC-Network)                                               | Онкологија                                    | 2023-2027 |
| 59 | Н. сов. д-р Тони<br>Трипуновски                                                        | Radionuclide theragnostics for personalised medicine (RATIONALE)                                                 | Онкологија и нуклеарна медицина               | 2023-2027 |
| 60 | Доц. д-р Софија Пејкова                                                                | Tendon Regeneration NETwork (TENET)                                                                              | Пластична и реконструктивна хирургија         | 2023-2027 |
| 61 | В. н. сор. д-р Огнен<br>Ивановски                                                      | The mETAmaterial foRmalism approach to recognize cAncer (TETRA)                                                  | Урологија                                     | 2024-2028 |
| 62 | Проф. д-р Ацо Костовски                                                                | European vascular liver diseases network (EURO-VALDI-NET)                                                        | Интерна медицина/<br>гастроентерохепатологија | 2024-2028 |
| 63 | Проф. д-р Марија Вавлукис                                                              | Patient SAFety Related Outcome Measures in European ICUs;                                                        | Кардиологија                                  | 2025-2029 |
| 64 | Проф. д-р Светозар<br>Антовиќ                                                          | Adaptive and acquired resistance in gastrointestinal cancers-contemporary and emerging resolutions (AdResCanCER) | Абдоминална хирургија                         | 2025-2029 |
| 65 | Проф. д-р Анита Арсовска                                                               | Advancing human brainstem MRI and its application in clinical research and practice (ImagingBrainstemHealth)     | Неврологија                                   | 2025-2029 |
| 66 | Проф. д-р Аце Додевски                                                                 | Building Education and One Health with Adaptive Convergence and Open Networks (BEACON)                           | Едукација во медицина                         | 2025-2029 |
| 67 | Проф. д-р Виолета<br>Клисаровска, ас. д-р<br>Невенка Ридова, проф. д-р<br>Аце Додевски | Connecting an INternational Network of Academic Manufacturers of ONcoimmunotherapies (CINNAMON)                  | Онкологија                                    | 2025-2029 |
| 68 | Проф. д-р Емилија<br>Гошевска Даштевска                                                | Enabling Translation of Retinal Disease Diagnosis and Therapies: A Roadmap for Future (Retina4Future)            | Офталмологија                                 | 2025-2029 |

|    |                                                               |                                                                                                                                                                      |                                          |           |
|----|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------|
| 69 | Проф. д-р Катерина Тошеска Трајковска                         | EU-Resolution Biology Network (EU-RESOLVE)                                                                                                                           | Клиничка биохемија                       | 2025-2029 |
| 70 | Н. сов. д-р Тони Трипуновски                                  | European Initiative to Enhance the Current SABV Policy in Preclinical Biomedical Research (EU-SABV)                                                                  | медицинска биотехнологија                | 2025-2029 |
| 71 | Проф. д-р Мери Киријас                                        | European network for animal evolutionary immunology: interlinking laboratory and wildlife infection biology (EVIM-NET)                                               | Имунологија                              | 2025-2029 |
| 72 | Проф. д-р Анита Арсовска, ас. д-р Александра Ангелова         | Extended Reality Neurorehabilitation of Spatial Neglect and Related Disorders After Brain Injury (neuroXRRehab)                                                      | Неврологија                              | 2025-2029 |
| 73 | Проф. д-р Габриела Новотни                                    | Improving Neuroimaging Data for Sharing (INDoS)                                                                                                                      | Неврологија                              | 2025-2029 |
| 74 | Проф. д-р Ирина Пановска Ставридис, ас. д-р Гордана Петковска | Innate lymphoid cells – the European quest for innovative cancer prognosis and immunotherapy (ILCquest)                                                              | Хематологија и онкологија                | 2025-2029 |
| 75 | Проф. д-р Оливер Каранфилски, н. сор. д-р Лазар Чадиевски     | Network for the Advancement of Neutropenia Research and Patient Support (Neutro-NARPS)                                                                               | Хематологија и онкологија                | 2025-2029 |
| 76 | Проф. д-р Марија Цветановска                                  | One Health zoonotic Hepatitis Network (ONWARD)                                                                                                                       | Инфектологија                            | 2025-2029 |
| 77 | В. н. сор. д-р Гордана Мирчевска                              | Pan European Commission on Photoantimicrobial Testing (PanEuCOPT)                                                                                                    | Микробиологија                           | 2025-2029 |
| 78 | Проф. д-р Славица Арсова Хаџи Ангелковска                     | Psychedelic renaissance: turn on, tune in and drop in (PSY-NET)                                                                                                      | Психијатрија                             | 2025-2029 |
| 79 | Н. сор. д-р Јане Талески                                      | Precision Medicine for Cardiac Arrest (PREMEDICARE)                                                                                                                  | Кардиологија                             | 2025-2029 |
| 80 | Проф. д-р Игор Стојковски                                     | Towards PERSONalized Cancer Chronotherapy (PERCC)                                                                                                                    | Онкологија                               | 2025-2029 |
| 81 | Проф. д-р Катерина Дамевска                                   | Мукокутани промени после акутен COVID-19: проспективна кохортна студија                                                                                              | Дерматовенерологија                      | 2025-     |
| 82 | Проф. д-р Рубенс Јовановиќ                                    | Пост-транскрипциско стивнување (silencing) на теломеразна експресија во хепатално ткиво кај експериментални животни ин виво                                          | Медицинска биотехнологија                | 2022-     |
| 83 | Доц. д-р Силвија Дума                                         | Евалуација на третманот со 5% топичен имиквимод кај актинични кератози со и без детектирано присуството на хуман папилома вирус во лезијата                          | Дерматовенерологија                      | 2023-     |
| 84 | Доц. д-р Невена Маневска, доц. д-р Софија Пејкова             | Карпал тунел декомпресија (Dellon техника)-подоброена микроциркулација кај дијабетично стопало, следено преку ткивната Tc99 MIBI перфузиона сцинтиграфија на стопало | Нуклеарна медицина и пластична хирургија | 2024-     |
| 85 | Проф. д-р Павлина Џекова Видимлиски                           | Уринарна подоцитна информациона рибонуклеинска киселина (mRNA): неинвазивен биомаркер за проценка на активноста на гломеруларните заболувања                         | Нефрологија                              | 2025-     |

|    |                                          |                                                                          |           |       |
|----|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|
| 86 | Проф. д-р Јулија Живадиновиќ Богдановска | Употреба на 3д-печатени анатомски реплики во едукација и клиничка пракса | Анатомија | 2026- |
|----|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|

**Табела 12.2.** Табеларен приказ на број на наставници и научно-истражувачки проекти

| Ред. број | Категорија                                                                                                                      | Број на наставници |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1         | Вкупен број на наставници на високообразовната установа                                                                         | 374                |
| 2         | Вкупен број на наставници вклучени во реализација на научноистражувачки проекти                                                 | 196                |
| 3.        | Процентуално учество на наставниците вклучени во реализација на научноистражувачки проекти во однос на вкупниот број наставници | 52%                |

### 13. Податоци за рангирањето на високообразовната установа која бара акредитација на студиската програма

**Табела 13.** Табеларен приказ за местото на високообразовната установа подносител на барањето на акредитација на општата ранг-листата на рангирани универзитети

Ранг листа на високообразовни установи во Република Северна Македонија, објавена на 1-ви март 2017 година на веб страната на Министерството за образование и наука

| Реден број | Назив на високообразовната установа                                                          |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.         | Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје                                                  |
| 2.         | Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип                                                             |
| 3.         | Универзитет за информатички науки и технологии „Св. Апостол Павле“ - Охрид                   |
| 4.         | Универзитет на Југоисточна Европа - Тетово                                                   |
| 5.         | Универзитет „Американ Колеџ“ - Скопје                                                        |
| 6.         | Меѓународен Балкански универзитет - Скопје                                                   |
| 7.         | Универзитет „Св. Климент Охридски“ - Битола                                                  |
| 8.         | Државен универзитет во Тетово                                                                |
| 9.         | Прв приватен универзитет ФОН – Скопје                                                        |
| 10.        | Приватна високообразовна професионална институција за бизнис студии „Еуро колеџ“ – Куманова  |
| 11.        | Приватна високостручна школа за бизнис и економија „Факултет за бизнис и економија“ – Скопје |
| 12.        | Бизнис академија Смилевски – Скопје                                                          |
| 13.        | Прв приватен универзитет, Европски универзитет на Република Северна Македонија – Скопје      |
| 14.        | Универзитет за туризам и менаџмент – Скопје                                                  |
| 15.        | Висока школа за новинарство и односи со јавност – Скопје                                     |
| 16.        | Универзитет за аудиовизуелни уметности – ЕФТА – Скопје                                       |
| 17.        | МИТ универзитет – Скопје                                                                     |
| 18.        | Меѓународен универзитет во Струга                                                            |
| 19.        | Меѓународен славјански универзитет „Гаврило Романович Державин“ – Свети Николе               |

### 14. Список на обезбеден потребен број лица на ненаставен кадар, согласно член 13 од Правилникот за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и вршење на високообразовна дејност („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 245/22)

**Табела. 14.** Збирен преглед на ненаставен/административен кадар по звање и работните места на високообразовната установа (факултет односно висока стручна школа)

| Ред. број | Опис на работно место                                           | Квалификација                             | Број на лица |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|
| 1.        | Одделение за студентски прашања                                 | Високо образование/<br>средно образование | 6            |
| 2.        | Одделение за специјализации, магистерски и докторски студии     | Високо образование/<br>средно образование | 6            |
| 3.        | Одделение за библиотечно работење                               | Високо образование                        | 5            |
| 4.        | Одделение за финансиско, сметководствено и материјално работење | Високо образование/<br>средно образование | 16           |
| 5.        | Одделение за правни работи                                      | Високо образование/<br>средно образование | 41           |
| 6.        | Одделение за јавни набавки                                      | Високо образование                        | 4            |
| 7.        | Одделение за општи работи и човечки ресурси                     | Високо образование/<br>средно образование | 61           |

**15. Податоци за просторот предвиден за реализација на Студиската програма од трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина организирана на Медицинскиот факултет согласно член 20 од Правилникот за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и вршење на високообразовна дејност („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 245/22)**

**Табела 15.** Список на простории со површина со кои располага високообразовната установа (факултет односно висока стручна школа)

| Ред. број | Вид и намена на простор                                                | Број | Број на места | Површина m² |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|------|---------------|-------------|
| 1.        | Амфитеатри и предавални                                                | 17   | 2780          | 1619        |
| 2.        | Лаборатории                                                            | 49   | 1596          | 380         |
| 3.        | Кабинети за вработениот наставниот кадар                               | 82   | 1287          | 140         |
| 4.        | Канцеларии и простории за ненаставен кадар                             | 18   | 65            | 700         |
| 5         | Простории за работа на органите и телата на високообразовната установа | 6    | 20            | 400         |
| 6.        | Простории за работа на студентско собрание                             | 1    | 8             | 50          |
| 7         | Други заеднички и повеќенаменски простории: сали за состаноци,         | 3    | 70            | 350         |
| 8         | Библиотека, читална                                                    | 1    | 722           | 110         |
| 9         | Хигиенски и санитарни јазли,                                           | 64   |               | 550         |
| 10.       | Простории за прием на посетители,                                      | 1    |               | 30          |
| 11.       | ходници, магацини, остава, архиви, лифтови, скали и друго              | 50   |               | 2387        |
| Вкупно    |                                                                        |      |               | 6716        |

**16. Листа на опрема и Информатичко – технички ресурси предвидени за реализација на студиската програма од трет циклус академски – докторски студии по Молекуларна медицина, Медицински факултет, согласно Прилог 2<sup>3</sup> од Правилникот за стандарди и**

<sup>3</sup> Секоја високообразовна установа (универзитет, факултет и висока стручна школа) подносител на елаборатот, Табела 10 ја прилагодува зависно од содржина нотирана во Прилог 2 согласно припадноста на единицата кон научно-истражувачко подрачје и поле од Правилникот за стандарди и нормативи за основање и вршење на високообразовна дејност (Службен весник на Република Северна Македонија бр 245/22).

**нормативи за основање и вршење на високообразовна дејност („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 245/22)****Табела 16.1** Список на опрема и наставни средства (по вид, број и намена) за вршење на дејноста што одговараат на нормативите и стандардите за вршење високообразовна дејност.

| Ред.бр. | Опрема и наставни средства                                                                                                                             | Вид                                               | Намена                                | Број |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------|------|
| 1.      | Фантоми и модели – дигитални и аналогни за различни образовни цели (анатомија, физиологија, хистологија, биохемија, педијатрија, оториноларингологија) | Практична наставна опрема                         | Практична настава                     | 6    |
| 2.      | Луминометар                                                                                                                                            | Лабораториска наставна и истражувачка опрема      | Наставна и научно-истражувачка работа | 1    |
| 3.      | Систем на електрофореза Multifor II                                                                                                                    | Лабораториска наставна и истражувачка опрема      | Наставна и научно-истражувачка работа | 1    |
| 4.      | Систем на електрофореза Biorad Mini Protean II (4)                                                                                                     | Лабораториска наставна и истражувачка опрема      | Наставна и научно-истражувачка работа | 4    |
| 5.      | Апарат за капиларна електрофореза                                                                                                                      | Лабораториска наставна и истражувачка опрема      | Наставна и научно-истражувачка работа | 1    |
| 6.      | Систем на високо делотворна течна хроматографија – HPLC                                                                                                | Лабораториска наставна и истражувачка опрема      | Наставна и научно-истражувачка работа | 1    |
| 7.      | Анализатор – Victor 2, Multilabel – C (2)                                                                                                              | Лабораториска наставна и истражувачка опрема      | Наставна и научно-истражувачка работа | 2    |
| 8.      | Genoquant PRO RNA/DNA                                                                                                                                  | Лабораториска наставна и истражувачка опрема      | Наставна и научно-истражувачка работа | 1    |
| 9.      | PCT-100 HB 96V Thermal Cycler                                                                                                                          | Лабораториска наставна и истражувачка опрема      | Наставна и научно-истражувачка работа | 1    |
| 10.     | LKB-Victor2-флуорметар                                                                                                                                 | Лабораториска наставна и истражувачка опрема      | Наставна и научно-истражувачка работа | 1    |
| 11.     | Device Bee Blot                                                                                                                                        | Лабораториска наставна и истражувачка опрема      | Наставна и научно-истражувачка работа | 1    |
| 12.     | BN Prospec нефелометар                                                                                                                                 | Лабораториска наставна и истражувачка опрема      | Наставна и научно-истражувачка работа | 1    |
| 13.     | Bio Robot EZ 1 систем                                                                                                                                  | Лабораториска наставна и истражувачка опрема      | Наставна и научно-истражувачка работа | 1    |
| 14.     | Device ELISA reader (2)                                                                                                                                | Лабораториска наставна и истражувачка опрема      | Наставна и научно-истражувачка работа | 2    |
| 15.     | Device Imulite together with accessor (2)                                                                                                              | Лабораториска наставна и истражувачка опрема      | Наставна и научно-истражувачка работа | 2    |
| 16.     | Multiphor 2 систем за електрофореза (2)                                                                                                                | Лабораториска наставна и истражувачка опрема      | Наставна и научно-истражувачка работа | 2    |
| 17.     | Multi Temp 3 thermostatik                                                                                                                              | Лабораториска наставна и истражувачка опрема      | Наставна и научно-истражувачка работа | 1    |
| 18.     | Електронски микроскоп                                                                                                                                  | Лабораториска наставна и истражувачка опрема      | Наставна и научно-истражувачка работа | 1    |
| 19.     | Микроскопи, фотометри, пипетори, PCR технологија                                                                                                       | Лабораториска наставна и истражувачка опрема      | Наставна и научно-истражувачка работа | 1    |
| 20.     | Опрема на Универзитетските клиници и операционите сали                                                                                                 | критичната клиничка опрема за едукација и тренинг | Наставна и научно-истражувачка работа | 1    |
| 21.     | Автоматизиран биохемиски анализатор Chemwell awareness technology                                                                                      | Лабораториска наставна и истражувачка опрема      | Наставна и научно-истражувачка работа | 1    |



|     |                                                                                                                                                                           |                                              |                                       |   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|---|
| 22. | Автоматизиран биохемиски анализатор Chem 200                                                                                                                              | Лабораториска наставна и истражувачка опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 23. | Автоматизиран биохемиски анализатор Cobas c311                                                                                                                            | Лабораториска наставна и истражувачка опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 24. | Електролитет бројач: HumaLyte Plus <sup>5</sup>                                                                                                                           | Лабораториска наставна и истражувачка опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 25. | Автоматизиран хематолошки анализатор, Sysmex XS 800i                                                                                                                      | Специјализирана лабораториска опрема         | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 26. | Бинокуларен светлосен микроскоп VWR BL 124                                                                                                                                | Специјализирана лабораториска опрема         | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 27. | Автоматизиран хемилуминисцентен имунолошки анализатор, MAGLUMI 800                                                                                                        | Специјализирана лабораториска опрема         | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 28. | Автоматизиран флуоросцентен имунолошки анализатор Vidas 3                                                                                                                 | Специјализирана лабораториска опрема         | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 29. | Лабораториска центрифуга Labofuge 200                                                                                                                                     | Специјализирана лабораториска опрема         | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 30. | Автоматски дигитален микропипетор со варијабилен волумен (1000-5000µl, 25-250µl, 100-1000µl)                                                                              | Специјализирана лабораториска опрема         | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 31. | Медицински ладилник витрина +4°C LR 440 V                                                                                                                                 | поддржувачка лабораториска опрема            | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 32. | Data-logger мерачи на температура и влага                                                                                                                                 | поддржувачка лабораториска опрема            | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 33. | Ротациона мешалка за епрувети за крвна слика                                                                                                                              | Специјализирана лабораториска опрема         | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 34. | Автоматизиран лабораториски системи како на пример системот за крвна слика BacT/Alert (bioMérieux, France) and VITEK (bioMérieux)                                         | Специјализирана лабораториска опрема         | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 35. | Ion Gene Studio S5™ System (Thermo Fisher)                                                                                                                                | Специјализирана лабораториска опрема         | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 36. | Ion Chef™ Instrument (Thermo Fisher)                                                                                                                                      | Специјализирана лабораториска опрема         | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 37. | MiniSeq System (Illumina)                                                                                                                                                 | Специјализирана лабораториска опрема         | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 38. | ELITE InGenius (ELItech group) интегриран систем за молекуларна дијагностика кој вклучува екстракција на нуклеински киселини, амплификација и детекција на вирусни геноми | Специјализирана лабораториска опрема         | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 39. | ABI 310 genetic analyzer (Thermo Fisher), апарат за капиларна електрофореза и секвенционирање по Сангер                                                                   | Специјализирана лабораториска опрема         | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 40. | Applied Biosystems™ 7500 Real-Time PCR Systems (Thermo Fisher)                                                                                                            | Специјализирана лабораториска опрема         | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 41. | Attune NxT Flow Cytometer (Invitrogen)                                                                                                                                    | Специјализирана лабораториска опрема         | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 42. | QIAgility (Qiagen) роботска станица за автоматизирана припрема на PCR                                                                                                     | Специјализирана лабораториска опрема         | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 43. | EUROIMMUN Analyzer I-2P (Euroimmun), комплетно авотоматизиран ELISA систем                                                                                                | Специјализирана лабораториска опрема         | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |

|     |                                                                                                                       |                                      |                                       |   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---|
| 44. | Phadia Unicap 100 (Thermo Fisher) апарат за ин витро алерго-тестирање                                                 | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 45. | Maglumi X3 (SNIBE), Комплетно автоматизиран CLIA систем                                                               | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 46. | Luminex 200 компактен анализатор за мултиплексирање на имуноесен                                                      | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 47. | LabScan 3D компактен анализатор за мултиплексирање на имуноесен                                                       | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 48. | ABI и MagCore, апарати за автоматска изолација на DNA и RNK                                                           | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 2 |
| 49. | Pro Flex, 9700, PCR апарат                                                                                            | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 3 |
| 50. | Real Time PCR 7500                                                                                                    | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 51. | ABI 3500, апарат за капиларна електрофореза                                                                           | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 52. | NGS секвенционер Ion S5/Ion Chef                                                                                      | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 53. | Leica – апарат за фиксирање на ткива                                                                                  | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 54. | Leica – микротом                                                                                                      | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 55. | Leica – апарат за автоматско боење на ткива                                                                           | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 56. | ABBOTT – апарат за семиквантитативно одредување на лекови и дроги                                                     | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 57. | SHIMADZU - GC FID апарат за одредување на алкохол во биолошки материјал                                               | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 58. | SHIMADZU - GC FID апарат за анализа на лекови и психоактивни супстанции кои може да се преведат во испарлива состојба | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 59. | SHIMADZU- LC-MS апарат за идентификација и квалификација на дроги и психоактивни супстанции во траги                  | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 60. | Leica TP1020 – Ткивен процесор                                                                                        | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 61. | SAKURA - Табла за дисекција                                                                                           | подржувачка лабораториска опрема     | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 62. | Маса за дисекција IB                                                                                                  | подржувачка лабораториска опрема     | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 63. | Аутопсиона маса                                                                                                       | подржувачка лабораториска опрема     | Наставна и научно-истражувачка работа | 2 |
| 64. | Дигестор за дисекција                                                                                                 | подржувачка лабораториска опрема     | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 65. | Ротационен микротом Leica RM 2245                                                                                     | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 66. | Ротационен микротом Leica 2125 RT                                                                                     | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 67. | Ротационен микротом ThermoFischer                                                                                     | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 68. | Лизгачки микротом Leica SM 2000                                                                                       | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |

|     |                                                                          |                                      |                                       |   |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---|
| 69. | Ладна плоча Leica EG 1150C                                               | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 4 |
| 70. | Водено купатило Bio-Optica FALC – B291562 и Bio-Optica 1770              | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 2 |
| 71. | Ткивен калапер Leica EG 1160                                             | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 72. | Хистостејнер Leica ST4040                                                | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 73. | Криостат Leica CM 1850 и Leica CM 1860                                   | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 2 |
| 74. | Печатач на калапи Leica IP C                                             | подржувачка лабораториска опрема     | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 75. | Печатач на стакла Leica IP S                                             | подржувачка лабораториска опрема     | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 76. | Покривач на стакла Leica CV 5030                                         | подржувачка лабораториска опрема     | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 77. | Микроцентрифуга SIGMA 2 – 16P – FN140133                                 | подржувачка лабораториска опрема     | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 78. | Ротационен микротом Leica PM 2125 RTS                                    | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 79. | Полуавтоматски имуностејнер PT LINK DAKO – PT-2469Y1111                  | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 80. | Атаго DRH                                                                | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 81. | Трансмисионен електронски микроскоп (TEM) – JEOL JEM1400 – EM18460030    | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 82. | CCD камера за TEM Olympus VELETA – T0601119405                           | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 83. | Ултрамикротом – RMC QG-3100                                              | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 84. | Автоматски TEM бојач – QG – 3100                                         | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 85. | In situ хибридизер Thermo Brite                                          | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 86. | Аналитичка вага Sartorius GE 4101                                        | подржувачка лабораториска опрема     | Наставна и научно-истражувачка работа | 2 |
| 87. | Магнетна мешалка – S6897                                                 | подржувачка лабораториска опрема     | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 88. | Real Time PCR 7500 – Applied Biosystems                                  | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 89. | Генетски анализатор – Секвенцер 310 – Applied Biosystems                 | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 90. | Систем за електрофореза - MultiPhor 2 Amersham Biosciences GE Healthcare | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 91. | Дигитална вага - Sartorius GE4101                                        | подржувачка лабораториска опрема     | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 92. | Систем за сребрена ин ситу хибридизација – Ventana – 011011AGxB0103      | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 93. | Ултрамикроцентрифуга – Thermo CL21R                                      | подржувачка лабораториска опрема     | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 94. | Ултрамикроцентрифуга – ThermoScientific Fresco21                         | подржувачка лабораториска опрема     | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |

|      |                                                                                                                                             |                                      |                                       |    |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|----|
| 95.  | UV Спектрофотометар – 5A5P010002                                                                                                            | поддржувачка лабораториска опрема    | Наставна и научно-истражувачка работа | 1  |
| 96.  | pH метар – Corning 320, pH метар – Mettler Toledo                                                                                           | поддржувачка лабораториска опрема    | Наставна и научно-истражувачка работа | 2  |
| 97.  | Систем за ултра-чиста вода – ELGA – UIM 214756                                                                                              | поддржувачка лабораториска опрема    | Наставна и научно-истражувачка работа | 1  |
| 98.  | RT – PCR COBAS Z480 – ROCHE – 53461                                                                                                         | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1  |
| 99.  | Апарат за микроереј технологија Randox Evidence Investigator – Randox Bioscience EI17453                                                    | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1  |
| 100. | Апарат за автоматска екстракција на ДНК – Scan Drop Analytic Jenna - 3830A-0214                                                             | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1  |
| 101. | Флуорофотометар Qubit 3000 – Applied Biosystems – 2321611952                                                                                | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1  |
| 102. | UV PCR 2 Кабинет – Analytic Jena – 849-00001-3                                                                                              | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1  |
| 103. | Мешалка 1+2 за систем Randox – 01011926080274                                                                                               | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1  |
| 104. | NGS – MiSeqDx – Illumina - 2014DJ5216                                                                                                       | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1  |
| 105. | PCR Verity 96 Well Cyclor – Applied Biosystems - 2990233807                                                                                 | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1  |
| 106. | PCR Life Express Thermo Cyclor Bioer – BYQ6620E-105                                                                                         | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1  |
| 107. | Фрижидер на -86oC – Hereus                                                                                                                  | поддржувачка лабораториска опрема    | Наставна и научно-истражувачка работа | 1  |
| 108. | Фрижидер на -86oC – Ultra low temperature freezer DW-86HL388 – 51019572                                                                     | поддржувачка лабораториска опрема    | Наставна и научно-истражувачка работа | 1  |
| 109. | Разладна комора – Fonko, Школски микроскоп - Nikon YS100 (615687, 616445, 615867)                                                           | поддржувачка лабораториска опрема    | Наставна и научно-истражувачка работа | 1  |
| 110. | Школски микроскоп - Nikon SE                                                                                                                | Практична наставна опрема            | Наставна и научно-истражувачка работа | 2  |
| 111. | Школски микроскоп - VWR                                                                                                                     | Практична наставна опрема            | Наставна и научно-истражувачка работа | 10 |
| 112. | Школски микроскоп - Olympus CX21                                                                                                            | Практична наставна опрема            | Наставна и научно-истражувачка работа | 8  |
| 113. | Специјалистички светлосен микроскоп поврзан со екран за едукација – Nikon Labphot 2                                                         | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1  |
| 114. | Дискусиски микроскоп BIOPTICA                                                                                                               | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 3  |
| 115. | Специјалистички светлосен микроскоп Leica DM100 LED                                                                                         | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 2  |
| 116. | Специјалистички светлосен микроскоп со можност за работа во поле на имунофлуоресцентно и поларизационо светло - Nikon Eclipse E1000M 650013 | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1  |
| 116. | Светлосен микроскоп со софтвер за анализа на слики Olympus BX41TF                                                                           | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 2  |
| 117. | Специјалистички светлосен микроскоп со можност за работа во                                                                                 | Специјализирана лабораториска опрема | Наставна и научно-истражувачка работа | 1  |

|      |                                                                                                                               |                                                   |                                       |   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------|---|
|      | имунофлуоресцентно светло и фазен контраст - Nikon Labophot 2                                                                 |                                                   |                                       |   |
| 118. | Специјалистички светлосен микроскоп, Leitz Diam 20                                                                            | Специјализирана лабораториска опрема              | Наставна и научно-истражувачка работа | 2 |
| 119. | Специјалистички светлосен микроскоп – Leitz ORTHOPLAN                                                                         | Специјализирана лабораториска опрема              | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 120. | Специјалистички светлосен микроскоп со софтвер за анализа на слики - – Nikon Eclipse 80i                                      | Специјализирана лабораториска опрема              | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 121. | Specialist light microscope - Nikon Labophot 2                                                                                | Специјализирана лабораториска опрема              | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 122. | Специјалистички светлосен микроскоп – Olympus BH-2                                                                            | Специјализирана лабораториска опрема              | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 123. | Специјалистички светлосен микроскоп со можност за флуоресцентни анализи за флуоресцентна ин ситу хибридизација – Olympus BX43 | Специјализирана лабораториска опрема              | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 124. | Специјалистички светлосен микроскоп со вградена каamera и софтвер Zeiss Lab A1Axio                                            | Специјализирана лабораториска опрема              | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 125. | Фрижидер за длабоко замрзнување за делови од тела – БЕКО                                                                      | поддржувачка лабораториска опрема                 | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 126. | Симулатор – модел на постаро женско тело                                                                                      | Практична наставна опрема                         | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 127. | Напредно торзо за CPR тренинг – симулатор- дефибрилатор                                                                       | Практична наставна опрема                         | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 128. | Систем за симулациски записи и извештаи                                                                                       | Практична наставна опрема                         | Наставна и научно-истражувачка работа | 1 |
| 129. | GAUMARD HAL® mannequin phantom s3000 series- adulтен                                                                          | Практична наставна опрема                         | Практична настава                     | 1 |
| 130. | GAUMARD PEDIATRIC HAL® mannequin s3005 series- петгодишно дете                                                                | Практична наставна опрема                         | Практична настава                     | 1 |
| 131. | GAUMARD NOELLE® S551 - Maternal Care Simulator with OMNI®                                                                     | Практична наставна опрема                         | Практична настава                     | 1 |
| 132. | Laerdal Resusci Baby QCPR - новороденче до една година за АЛС-напредно одржување во живот                                     | Практична наставна опрема                         | Практична настава                     | 5 |
| 133. | Laerdal Premature Anne Simulator- прематурно-предвремено родено бебе за АЛС-напредно одржување во живот                       | Практична наставна опрема                         | Практична настава                     | 1 |
| 134. | Resusci Baby QCPR -новороденче до една година за БЛС-основно одржување во живот                                               | Практична наставна опрема                         | Практична настава                     | 3 |
| 135. | Механички вентилатор Silare                                                                                                   | критичната клиничка опрема за едукација и тренинг | Практична настава                     | 1 |
| 136. | Simbionix LAP Mentor Laparoscopic Surgical Simulator                                                                          | Практична наставна опрема                         | Практична настава                     | 1 |
| 137. | Deluxe “PLUS” Adult CRiSis™ Manikin- фантом за АЛС-напредно одржување во живот                                                | Практична наставна опрема                         | Практична настава                     | 1 |
| 138. | Фантом за БЛС основно одржување во живот со автоматски надворешен дефибрилатор                                                | Практична наставна опрема                         | Практична настава                     | 2 |

|      |                                                      |                                                   |                  |    |
|------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------|----|
| 139. | Адултен и детски реален дефибрилатор од 200-360 цули | критичната клиничка опрема за едукација и тренинг | Пратична настава | 1  |
| 140. | Автоматски надворешни дефибрилатори-симулатори       | Практична наставна опрема                         | Пратична настава | 3  |
| 141. | Торзо за боцкање                                     | Практична наставна опрема                         | Пратична настава | 1  |
| 142. | Дел од `рбет за спинално боцкање                     | Практична наставна опрема                         | Пратична настава | 1  |
| 143. | Глава (Adam Rouilly)                                 | Практична наставна опрема                         | Пратична настава | 1  |
| 144. | Женско торзо (Adam Rouilly) Limbs and things         | Практична наставна опрема                         | Пратична настава | 1  |
| 145. | Gaumard кеса со црево                                | поддржувачка клиничка наставна опрема             | Пратична настава | 1  |
| 146. | Мали кислородни боци                                 | поддржувачка клиничка наставна опрема             | Пратична настава | 3  |
| 147. | Црн куфер со кожи                                    | Практична наставна опрема                         | Пратична настава | 1  |
| 148. | Шприц со чип за препознавање на лекови               | Практична наставна опрема                         | Пратична настава | 12 |
| 149. | Пресек на торзо со триаголник (со аорта и вени)      | Практична наставна опрема                         | Пратична настава | 1  |
| 150. | Рака за венепункција                                 | Практична наставна опрема                         | Пратична настава | 1  |
| 151. | Раце (сунѓери) за шиене                              | Практична наставна опрема                         | Пратична настава | 1  |
| 152. | Десен лакт (сунѓер)                                  | Практична наставна опрема                         | Пратична настава | 1  |
| 153. | Колено (сунѓер)                                      | Практична наставна опрема                         | Пратична настава | 1  |
| 154. | Модел за ставање на презерватив                      | Практична наставна опрема                         | Пратична настава | 1  |
| 155. | Машки дел (колкови) со гениталии                     | Практична наставна опрема                         | Пратична настава | 2  |
| 156. | Женски дел со гениталии                              | Практична наставна опрема                         | Пратична настава | 1  |
| 157. | Женски гради (торзо)                                 | Практична наставна опрема                         | Пратична настава | 1  |
| 158. | Спенсер апарат                                       | поддржувачка лабораториска опрема                 | Пратична настава | 1  |
| 159. | Квадрат (желатизиран) за ехо                         | поддржувачка лабораториска опрема                 | Пратична настава | 1  |

**Табела 16.2** Список на **Информатичко – технички ресурси** (по вид, број и намена) за вршење на дејноста што одговараат на нормативите и стандардите за вршење високообразовна дејност

| Ред.Бр. | Информатичко – технички ресурси | Вид                                   | Намена                        | Број |
|---------|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------|
| 1.      | Лаптопи                         | информатичко–техничка наставна опрема | Теоретска и практична настава | 19   |
| 2.      | ЛПД прожектори                  | информатичко–техничка наставна опрема | Теоретска и практична настава | 19   |

|    |                                |                                       |                               |     |
|----|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-----|
| 3. | Графоскопи                     | информатичко–техничка наставна опрема | Теоретска и практична настава | 17  |
| 4. | Платна                         | информатичко–техничка наставна опрема | Теоретска настава             | 9   |
| 5. | Компјутери со интернет пристап | информатичко–техничка наставна опрема | Теоретска и практична настава | 242 |
| 6. | Паметни (smart) табли          | информатичко–техничка наставна опрема | Теоретска настава             | 8   |

### 17. Информација за бројот студенти (прв пат запишани) и бројот на акредитирани ментори на студиската програма во периодот од последната акредитација (само за акредитирани студиски програми)

Табела 17.1 Преглед на бројот на студенти кои се запишани (по прв пат) на студиската програма во периодот на последната акредитација и бројот на студенти за кои се бара акредитација.

| Академска година                                       |         | Број на студенти запишани во прва година      | Акредитирани ментори |
|--------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------|----------------------|
| 11.                                                    | 2021/22 | 57<br>(нема запишани на Молекуларна медицина) | 28 162*              |
| 12.                                                    | 2022/23 | 73<br>(еден запишан на Молекуларна медицина)  | 15                   |
| 13.                                                    | 2023/24 | 61<br>(еден запишан на Молекуларна медицина)  | 11                   |
| 14.                                                    | 2024/25 | 74<br>(еден запишан на Молекуларна медицина)  | 23                   |
| 15.                                                    | 2025/26 | 66<br>(нема запишан на Молекуларна медицина)  | 22                   |
| Вкупно запишани студенти                               |         | 331                                           | 259**                |
| Бројот на студенти за кои е добиена акредитација       |         | 846                                           |                      |
| Бројот на студенти за кои се бара нова ре/акредитација |         | 150 (120+20+10)***                            |                      |

\*број на ментори при последната акредитација, и

\*\*број на ментори во момент на актуелна акредитација (во периодот од последната реакредитација се акредитирале 99 ментори, додека тројца изгубиле статус поради прекинување на работниот однос со факултетот)

\*\*\*број на студенти за кои се бара нова ре-акредитација на годишно ниво за сите три студиски програми: 150, од кои 120 Клиничка медицина, 20 Базична медицина и 10 Молекуларна медицина.

### 18. Студенти со посебни потреби согласно член 36 од Правилникот за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и вршење на високообразовна дејност („Службен весник на Република Северна Македонија” бр. 245/22)

Табела 18.1. Услови кои високообразовната установа треба да ги обезбеди за студентите со посебни потреби

|    | Услови                       | Опис (доколку не постои се остава празно или се нуди планирање )                                                                             |
|----|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Непречен пристап до објектот | + На Медицинскиот факултет се инсталирани пристапни рампи за да им се помогне на лицата со попреченост да пристапат до објектите.            |
| 2  | Лифт                         | + На Медицинскиот факултет се обезбедени лифтови за да им се овозможи на лицата со попреченост пристап до објектите кои имаат повеќе катови. |

|   |                           |  |
|---|---------------------------|--|
| 3 | Посебни места во училница |  |
| 4 | Електронски помагала      |  |

### 19. Информација за научно-истражувачка и издавачка дејност согласно член 18 од Правилникот за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и вршење на високообразовна дејност („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 245/22)

Медицинскиот факултет располага со современи информатички и технички ресурси кои овозможуваат непречено изведување на образовната, научно-истражувачката и издавачката дејност. Овие ресурси се достапни за наставниот кадар, докторантите и студентите, со цел да се обезбедат услови за квалитетна настава, истражувања и дисеминација на резултатите.

**Информатички ресурси** вклучуваат компјутери со интернет пристап, лаптопи, смарт табли, ЛШД прожектори и платформи за е-учење. Со нив се овозможува современа презентација на наставни содржини, интерактивна работа и пристап до меѓународни научни бази на податоци.

**Техничките ресурси** опфаќаат лабораториска опрема, симулациони модели, медицински апарати и поддржувачка инфраструктура (ладилници, центрифуги, анализатори). Тие обезбедуваат услови за практична настава и спроведување на научни истражувања во согласност со највисоките стандарди.

**Издавачката дејност** се реализира преку објавување на научни трудови, монографии, учебници и дигитални публикации. Установата активно поттикнува дисеминација на резултатите од истражувањата во национални и меѓународни списанија, како и учество на научни конференции.

Со вакви ресурси, високообразовната установа обезбедува интегрирана средина каде што наставата, истражувањето и издаваштвото се меѓусебно поврзани. Ова гарантира дека резултатите од научно-истражувачката работа не остануваат само во теорија, туку се пренесуваат во практиката и придонесуваат за унапредување на здравствениот систем и општеството во целина.

### 20. Библиотека и информација за обезбедена задолжителна и дополнителна литература, член 37 од Правилникот за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и вршење на високообразовна дејност („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 245/22)

Табела 20.1. Список на задолжителна литература и бројот на примероци

| Ред. Бр. | Вид на литература нотирана во Прилог 3 | Број на примероци | Електронски формат (Pdf, word и др) <sup>4</sup>                            |
|----------|----------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Задолжителна литература                | 2089              | <a href="https://ovidsp.ovid.com/">https://ovidsp.ovid.com/</a>             |
| 2.       | Дополнителна литература                | 534               | <a href="http://cmb.edu.mk/?page_id=356">http://cmb.edu.mk/?page_id=356</a> |

### 21. Информација за веб страница (член 21 од Законот за високото образование (Службен весник на Република Северна Македонија бр. 82/18), и член 18 од Правилникот за стандарди и нормативи за основање на високообразовни установи и вршење на високообразовна дејност (Службен весник на Република Северна Македонија бр. 245/22)

Медицинскиот факултет има веб страна, каде се објавени следните документи:

1. Статут на Медицинскиот факултет (со сите промени и дополнувања) и други акти кои ги утврдуваат внатрешните релации,
2. Одлука за акредитација за секоја студиска програма поединечно и Одлука за почеток со работа за секоја студиска програма поединечно
3. Акт за систематизација
4. Деловник за работа на наставно-научниот, односно научниот совет
5. Правилник за плати и други надоместоци на единицата,
6. Извештај и одлука за последните избори во звање за секој наставник и соработник објавени во Билтен,

<sup>4</sup> Во графата се пишува/се обележува вкупниот број на задолжителна и дополнителна литература за која единицата располага во електронска верзија, преку пристап до електронска библиотека



7. Распоред на работни задачи за моменталната академска година, не подоцна од 10 дена пред почетокот на академската година,
8. Завршен финансиски извештај, не подоцна од 10 дена по денот на усвојување,
9. Годишен извештај, не подоцна од 10 дена од денот на усвојување,
10. Одобрени мастер теми, не подоцна од 10 дена од денот на одобрување,
11. Одобрени теми за докторска дисертација, не подоцна од 10 дена од денот на одобрување,
12. Акти кои единицата ги донесува според други закони, и
13. Етички кодекс

## 21.1. Јавност во работата на високообразовната установа

**Табела 21.** Достапни и објавени информации за работата на високообразовната установа и студиската програма која е предмет на ре/акредитација

| Ред. бр. | Вид на објавени информации                                                                                                       | Линк                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Статут на единицата (со сите измени и дополнувања) и другите акти со кои се уредуваат внатрешните односи                         | <a href="https://medf.ukim.edu.mk/wp-content/uploads/2025/11/glasnik-458-%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%82-%D0%BD%D0%B0-%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8-%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%82%D0%B5%D1%82.pdf">https://medf.ukim.edu.mk/wp-content/uploads/2025/11/glasnik-458-%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%82-%D0%BD%D0%B0-%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8-%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%82%D0%B5%D1%82.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.       | Студиски програми                                                                                                                | <a href="https://medf.ukim.edu.mk/%d1%81%d1%82%d1%83%d0%b4%d0%b8%d1%80%d0%b0%d1%9a%d0%b5%d0%b4%d0%be%d0%ba%d1%82%d0%be%d1%80%d1%81%d0%ba%d0%b8-%d1%81%d1%82%d1%83%d0%b4%d0%b8%d0%b8/">https://medf.ukim.edu.mk/%d1%81%d1%82%d1%83%d0%b4%d0%b8%d1%80%d0%b0%d1%9a%d0%b5%d0%b4%d0%be%d0%ba%d1%82%d0%be%d1%80%d1%81%d0%ba%d0%b8-%d1%81%d1%82%d1%83%d0%b4%d0%b8%d0%b8/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.       | Извештајот од последната самоевалуација                                                                                          | <a href="#">Извештај-од-самоевалуација-2023-2024.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.       | Решението за акредитација на секоја студиска програма одделно и решение за почеток со работа за секоја студиска програма одделно | <a href="https://medf.ukim.edu.mk/online-%d0%bf%d1%80%d0%b5%d0%b4%d0%b0%d0%b2%d0%b0%d1%9a%d0%b0/">https://medf.ukim.edu.mk/online-%d0%bf%d1%80%d0%b5%d0%b4%d0%b0%d0%b2%d0%b0%d1%9a%d0%b0/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5.       | Актот за систематизација                                                                                                         | <a href="https://medf.ukim.edu.mk/wp-content/uploads/2023/12/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%BD%D0%B8%D0%BA-%D0%B7%D0%B0-%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%98%D0%B0-%D0%BD%D0%B0-%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%B8-%D0%BC%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%B0-%D0%A3%D0%9A%D0%98%D0%9C-%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8-%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%82%D0%B5%D1%82-%D0%A1%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D1%98%D0%B5-%D0%90%D0%BD%D0%B5%D0%BA%D1%81-%D0%B1%D1%80.-5.pdf">https://medf.ukim.edu.mk/wp-content/uploads/2023/12/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%BD%D0%B8%D0%BA-%D0%B7%D0%B0-%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%98%D0%B0-%D0%BD%D0%B0-%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%B8-%D0%BC%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%B0-%D0%A3%D0%9A%D0%98%D0%9C-%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8-%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%82%D0%B5%D1%82-%D0%A1%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D1%98%D0%B5-%D0%90%D0%BD%D0%B5%D0%BA%D1%81-%D0%B1%D1%80.-5.pdf</a> |
| 6.       | Деловникот за работа на наставно-научниот, односно научниот совет                                                                | <a href="https://medf.ukim.edu.mk/wp-content/uploads/2025/11/glasnik-471-Delovnik-za-nacinot-na-rabota-i-odlucuvanje-na-NNS-Dekanatska-katedri-.pdf">https://medf.ukim.edu.mk/wp-content/uploads/2025/11/glasnik-471-Delovnik-za-nacinot-na-rabota-i-odlucuvanje-na-NNS-Dekanatska-katedri-.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7.       | Извештај и одлука за последен избор во звање за секој наставник и соработник објавен во Билтенот                                 | <a href="https://ukim.edu.mk/doktorska-shkola/studii/dokumenti/bilten-na-univerzitetot-2/">https://ukim.edu.mk/doktorska-shkola/studii/dokumenti/bilten-na-univerzitetot-2/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8.       | Распоредот на работни задачи                                                                                                     | <a href="#">Докторски студии   Медицински факултет</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|     |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.  | Прифатени теми за изработка на магистерски/докторски трудови | <a href="https://ukim.edu.mk/doktorska-shkola/studii/dokumenti/bilten-na-univerzitetot-2/">https://ukim.edu.mk/doktorska-shkola/studii/dokumenti/bilten-na-univerzitetot-2/</a>                                                                                         |
| 10. | Акти кои ги носи единицата согласно други закони             | <a href="https://medf.ukim.edu.mk/%d0%b0%d0%ba%d1%82%d0%b8-%d0%bd%d0%b0-%d1%84%d0%b0%d0%ba%d1%83%d0%bb%d1%82%d0%b5%d1%82%d0%be%d1%82/">https://medf.ukim.edu.mk/%d0%b0%d0%ba%d1%82%d0%b8-%d0%bd%d0%b0-%d1%84%d0%b0%d0%ba%d1%83%d0%bb%d1%82%d0%b5%d1%82%d0%be%d1%82/</a> |
| 11. | Етичкиот кодекс                                              | Microsoft Word - glasnik -549                                                                                                                                                                                                                                           |

## 22. Активности и механизми преку кои се развива и се одржува квалитетот на наставата

Активностите и механизмите преку кои се развива и одржува квалитетот на наставата во докторските студии по медицина претставуваат систематски и континуиран процес, насочен кон обезбедување високи академски стандарди и постојано подобрување на програмите.

Координацијата на студиите ја врши Советот на студиска програма за трет циклус, составен од универзитетски наставници од сите катедри на Медицинскиот факултет. Овој Совет има централна улога во управувањето со програмата: тој се грижи за квалитетот и начинот на изведување на наставата, предлага измени на постоечките програми или иницира нови, и врши анализа на проодноста на студентите. Со тоа се обезбедува дека програмата е динамична, усогласена со современите научни достигнувања и одговорна кон потребите на општеството и здравствениот систем.

Квалитетот на наставата се мониторира преку повеќе механизми.

Прво, се спроведува **самоевалуација** од страна на Комисии за евалуација, составени од универзитетски наставници и студенти. Оваа внатрешна анализа овозможува објективна проценка на наставниот процес, идентификација на силни страни и слабости, како и предлагање мерки за подобрување.

1. Самоевалуација од страна на Комисии за евалуација составена од универзитетски наставници и студенти

Второ, по завршување на наставната програма за секој предмет се организира **анонимна студентска евалуација** преку анкети. Овој механизам е особено важен бидејќи овозможува студентите да дадат искрени мислења за квалитетот на наставата, методите на предавање и ангажманот на наставниците. Повратните информации се користат за подобрување на наставните програми и за поттикнување на наставниците кон постојано усовршување.

2. По завршување на наставната програма по секој предмет се спроведува анонимна студентска евалуација (анкета) за наставните програми и наставниците.

Трето, се спроведува **надворешна евалуација**, која обезбедува независна проценка на програмата од страна на надворешни експерти или институции. Овој процес гарантира транспарентност и усогласеност со националните и меѓународните стандарди за високо образование.

3. Надворешна евалуација

Со комбинација на овие механизми – внатрешна самоевалуација, студентска евалуација и надворешна проверка – се создава систем на континуирано следење и подобрување на квалитетот. Така, докторските студии по медицина не се статични, туку постојано се развиваат, обезбедувајќи современа, релевантна и висококвалитетна настава која ги подготвува докторандите за научно-истражувачка и професионална работа на највисоко ниво.

## 23. Резултати од изведената самоевалуација согласно Упатството за единствените основи на евалуацијата и евалуационите постапки на универзитетите донесено од Агенција за евалуација на високото образование во Република Македонија и од Интеруниверзитетска конференција на Република Македонија (Скопје-Битола, септември 2002).

Докторските студии по медицина на Медицинскиот факултет во Скопје претставуваат највисок степен во академската вертикала и се организираат како трет циклус на студии, во целосна согласност со Европскиот кредит трансфер систем и принципите на Болоњската декларација. Програмата е воведена во учебната 2010/2011 година и од тогаш континуирано се развива, со повеќекратни ре-акредитации од страна на Одборот за акредитација и евалуација на високото образование, што ја потврдува нејзината усогласеност со националните и европските стандарди. Докторските студии траат три години (шест семестри, 180 ЕКТС) и се организираат во пет студиски програми, и тоа: Клиничка медицина, Базична медицина, Молекуларна медицина, Јавно здравство, и од 2023 година и Медицинска физика. Од формирањето на школата, вкупниот број на запишани студенти на сите студиски

програми со исклучок на Јавно здравство е 1017, додека бројот на докторирани е 343 или 33.7%, со просечното траење на студирањето 6 години. Во моментот статус на студенти на овие четири студиски програми имаат 674 студенти, но оваа листа е динамична. Имено, дел од студентите ги ставиле студиите во мирување, се испишале, изгубиле статус на студенти-докторанти, а дел од нив потоа повторно се запишале, и ова е флукуираща бројка од околу 9% од студентите, додека околу 600 се активни студенти. Ова претставува актуелна состојба.

Но, според последниот извештај од самоевалуацијата од Комитетот за евалуација (за извештаен период 2019/20-2021/22), немало отпишани докторанти, ниту пак случаи на мирување на студиите, што комисијата го опишува како стабилност и силна мотивација кај кандидатите. Најголем интерес се бележи за програмата по клиничка медицина, додека базична и молекуларна медицина, и медицинска физика имаат помал број студенти, но со исклучително поволан однос студент–наставник.

Наставен кадар и ментори: Во програмата учествуваат наставници од 36 катедри и 12 наставни бази, со вкупно 179 наставници и соработници. Со последната ре-акредитација (2021 година) се акредитирани 127 ментори, додека во моментот бројот на акредитирани ментори е 261, што обезбедува силна поддршка и индивидуално менторство за докторантите.

Квалитет и ресурси: Наставниот процес се реализира во клиници, институти и лаборатории со добра просторна и технолошка логистика. Се нагласува потребата за постојано опремување на лабораториите за да се задржи современоста. Позитивен импакт има и меѓународната мобилност, која континуирано се интензивира и овозможува размена на знаења и искуства.

Научно-истражувачка и издавачка дејност: Докторантите активно се вклучуваат во проекти, а резултатите се преточуваат во докторски дисертации и публикации. Факултетот иницира сопствено електронско списание и стимулира пристап до меѓународни бази како Web of Science (која во моментот е целосно достапна) со цел да се зголеми ентузијазмот за публикување.

#### **24. Дали формалното образование и истражувачкото искуство на наставниците кореспондира со специфичноста на студиската програма, односно профилот и квалификацијата на наставно-научниот кадар.**

**Табела 24.1.** Список на лица избрани во наставно-научни, научни и наставни звања во редовен работен однос со полно работно време вклучени во реализација на студиската програма

| Ред. бр. | Наставник                      | Научно поле и област во кои што е стекнат научниот степен доктор на науки | Наставно-научна област во која е избран наставникот                       | Предмети на кои наставникот се јавува како носител                                   |
|----------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Соња Топузовска                | Базична медицина<br>Биохемија                                             | 3.01.00.11 Биохемија (медицинска хемија)<br>3.02.00.19 Клиничка биохемија | Методологија на научноистражувачката работа, Липопротеински субклази и атеросклероза |
| 2.       | Катерина Тошеска<br>Трајковска | Базична медицина<br>Биохемија<br>Клиничка биохемија                       | 3.01.00.11 Биохемија (медицинска хемија)<br>3.02.00.19 Клиничка биохемија | Масно ткиво во физиолошки и патолошки состојби                                       |
| 3.       | Бети Дејанова                  | Базична медицина<br>Физиологија                                           | 3.01.00.03 Физиологија<br>3.03.01.06 Спортска и училишна медицина         |                                                                                      |
| 4.       | Сунчица Петровска              | Базична медицина<br>Физиологија                                           | 3.01.00.03 Физиологија<br>3.03.01.06 Спортска и училишна медицина         |                                                                                      |
| 5.       | Сања Манчевска                 | Базична медицина<br>Физиологија                                           | 3.01.00.03 Физиологија                                                    | Електрофизиолошки методи во медицинските истражувања,                                |

|     |                                     |                                                      |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                     |                                                      | 3.03.01.06 Спортска и училишна медицина                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6.  | Јасмина Плуњевиќ<br>Глигороска      | Базична медицина<br>Физиологија                      | 3.01.00.03<br>Физиологија<br>3.03.01.06 Спортска и училишна медицина             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7.  | Елена Трајковска Докиќ              | Базична медицина<br>Микробиологија со паразитологија | 3.01.00.07<br>Микробиологија со паразитологија                                   | Генетика на микроорганизмите, Молекуларни методи во медицината                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8.  | Ана Кафтанчиева                     | Базична медицина<br>Микробиологија со паразитологија | 3.01.00.07<br>Микробиологија со паразитологија                                   | Микробиолошки аспекти на инфекции на рани                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 9.  | Гордана Петрушевска                 | Базична медицина<br>Патолошка анатомија              | 3.01.00.05<br>Патолошка анатомија                                                | Канцерски матични клетки – модели и концепти, Молекуларни имуно – профили како основа за морфолошка класификација на малигните заболувања                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10. | Славица Костадинова<br>Куновска     | Базична медицина<br>Патолошка анатомија              | 3.01.00.05<br>Патолошка анатомија                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11. | Рубенс Јовановиќ                    | Базична медицина<br>Патолошка анатомија              | 3.01.00.05<br>Патолошка анатомија                                                | Молекуларна онкопатологија со основи на експериментална генска терапија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 12. | Магдалена Богдановска<br>Тодоровска | Базична медицина<br>Патолошка анатомија              | 3.01.00.05<br>Патолошка анатомија                                                | Морфолошки и молекуларни методи во целуларната патологија, Применети квалитативни и квантитативни методи во онкопатолошките истражувања Современи аспекти во дијагностика, молекуларна патологија и персонализирана терапија кај тумори на дојка, Тумори на црн дроб – молекуларна патологија, дијагностика и истражување, Морфолошки и молекуларни карактеристики на тумори на белите дробови |
| 13. | Селим Комина                        | Базична медицина<br>Патолошка анатомија              | 3.01.00.05<br>Патолошка анатомија                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 14. | Александар Ефтимов                  | Други медицински науки<br>Фармакогенетика            | 3.01.00.05<br>Патолошка анатомија                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 15. | Томислав Станковски                 | Физички науки<br>Медицинска физика                   | 3.01.00.10<br>Медицинска физика                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 16. | Емилија Атанасовска                 | Базична медицина<br>Фармакологија                    | 3.01.00.06<br>Фармакологија<br>3.02.00.20 Клиничка фармакологија и токсикологија |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 17. | Драгица Зенделовска                 | Хемиски науки<br>Аналитичка хемија                   | 3.01.00.06<br>Фармакологија                                                      | Оксидативен стрес при хронични заболувања и терапија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|     |                            |                                                                                                     |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                            |                                                                                                     | 3.02.00.20 Клиничка фармакологија и токсикологија                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 18. | Игор Кикерков              | Економија и бизнис                                                                                  | 3.01.00.06 Фармакологија<br>3.02.00.20 Клиничка фармакологија и токсикологија                  | Менаџмент во здравството и фармацијата                                                                                                                                                                                                                          |
| 19. | Марија Петрушевска         | Други медицински науки<br>Фармацевтска технологија со индустриска фармација и микро/нанотехнологија | 3.01.00.06 Фармакологија<br>3.02.00.20 Клиничка фармакологија и токсикологија                  | Терапевтско следење на лекови                                                                                                                                                                                                                                   |
| 20. | Калина Ѓорѓиевска          | Базична медицина<br>Фармакологија                                                                   | 3.01.00.06 Фармакологија<br>3.02.00.20 Клиничка фармакологија и токсикологија                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 21. | Дејан Трајков              | Базична медицина<br>Имунологија                                                                     | 3.01.00.08 Имунологија                                                                         | Имуногенетски ДНК анализи при трансплантација, Медијација во медицината, Молекуларно и математичко моделирање во медицината, Методи за испитување на имуниот систем при патолошки состојби, Реакции на преосетливост и автоимунитет, Репродуктивна имунологија, |
| 22. | Мери Киријас               | Базична медицина<br>Имунологија                                                                     | 3.01.00.08 Имунологија                                                                         | Клеточен имунитет, Имунолошки и молекуларни методи при трансплантација на матични клетки и органи                                                                                                                                                               |
| 23. | Весна Велиќ<br>Стефановска | Клиничка медицина<br>Епидемиологија                                                                 | 3.02.00.12 Епидемиологија<br>3.03.01.01 Епидемиологија со здравствена статистика и информатика | Статистика со медицинска информатика, Епидемиолошки принципи и методи во медицинските истражувања                                                                                                                                                               |
| 24. | Бети Зафирова<br>Ивановска | Клиничка медицина<br>Епидемиологија                                                                 | 3.02.00.12 Епидемиологија<br>3.03.01.01 Епидемиологија со здравствена статистика и информатика |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 25. | Златко Јаковски            | Базична медицина<br>Судска медицина                                                                 | 3.01.00.13 Медицинска етика и деонтологија<br>3.01.00.12 Судска медицина                       | Етика во научноистражувачка работа, Клиничка судска медицина, Форензична ДНК технологија                                                                                                                                                                        |
| 26. | Рената Јанкова             | Базична медицина<br>Судска медицина                                                                 | 3.01.00.13 Медицинска етика и деонтологија                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|     |                                   |                                         |                                                                             |                                                                               |
|-----|-----------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                   |                                         | 3.01.00.12 Судска медицина                                                  |                                                                               |
| 27. | Александар Станков                | Базична медицина<br>Судска медицина     | 3.01.00.13<br>Медицинска етика и деонтологија<br>3.01.00.12 Судска медицина | Лекарска пракса и кривична одговорност кај докторите                          |
| 28. | Горан Павловски                   | Базична медицина<br>Судска медицина     | 3.01.00.13<br>Медицинска етика и деонтологија<br>3.01.00.12 Судска медицина |                                                                               |
| 29. | Наташа Битољану                   | Базична медицина<br>Судска медицина     | 3.01.00.13<br>Медицинска етика и деонтологија<br>3.01.00.12 Судска медицина |                                                                               |
| 30. | Викторија Белакапоска<br>Српанова | Базична медицина<br>Судска медицина     | 3.01.00.13<br>Медицинска етика и деонтологија<br>3.01.00.12 Судска медицина |                                                                               |
| 31. | Александар<br>Петличковски        | Базична медицина<br>Медицинска генетика | 3.01.00.09<br>Медицинска генетика                                           | Имуногенетски ДНК анализи, Испитување на генетски полиморфизми во медицината, |

**Табела 24.2.** Список на лица избрани во наставно-научни, научни и наставни звања во редовен работен однос со полно работно време на единицата каде што се реализира студиската програма

| Ред. бр. | Наставник                      | Научно поле и област во кои што е стекнат научниот степен доктор на науки | Наставно-научна област во која е избран наставникот                       | Предмети на кои наставникот се јавува како носител                                      |
|----------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Соња Топузовска                | Базична медицина<br>Биохемија                                             | 3.01.00.11 Биохемија (медицинска хемија)<br>3.02.00.19 Клиничка биохемија | Методологија на научното истражувачката работа, Липопротеински субклази и атеросклероза |
| 2.       | Катерина Тошеска<br>Трајковска | Базична медицина<br>Биохемија<br>Клиничка биохемија                       | 3.01.00.11 Биохемија (медицинска хемија)<br>3.02.00.19 Клиничка биохемија | Масно ткиво во физиолошки и патолошки состојби                                          |
| 3.       | Бети Дејанова                  | Базична медицина<br>Физиологија                                           | 3.01.00.03 Физиологија<br>3.03.01.06 Спортска и училишна медицина         |                                                                                         |
| 4.       | Сунчица Петровска              | Базична медицина<br>Физиологија                                           | 3.01.00.03 Физиологија<br>3.03.01.06 Спортска и училишна медицина         |                                                                                         |
| 5.       | Сања Манчевска                 | Базична медицина<br>Физиологија                                           | 3.01.00.03 Физиологија                                                    | Електрофизиолошки методи во медицинските истражувања,                                   |

|     |                                  |                                                      |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|----------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                  |                                                      | 3.03.01.06 Спортска и училишна медицина                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6.  | Јасмина Плуњевиќ Глигороска      | Базична медицина<br>Физиологија                      | 3.01.00.03 Физиологија<br>3.03.01.06 Спортска и училишна медицина             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7.  | Елена Трајковска Докиќ           | Базична медицина<br>Микробиологија со паразитологија | 3.01.00.07 Микробиологија со паразитологија                                   | Генетика на микроорганизмите, Молекуларни методи во медицината                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8.  | Ана Кафтанчиева                  | Базична медицина<br>Микробиологија со паразитологија | 3.01.00.07 Микробиологија со паразитологија                                   | Микробиолошки аспекти на инфекции на рани                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 9.  | Гордана Петрушевска              | Базична медицина<br>Патолошка анатомија              | 3.01.00.05 Патолошка анатомија                                                | Канцерски матични клетки – модели и концепти, Молекуларни имуно – профили како основа за морфолошка класификација на малигните заболувања                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10. | Славица Костадинова Куновска     | Базична медицина<br>Патолошка анатомија              | 3.01.00.05 Патолошка анатомија                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11. | Рубенс Јовановиќ                 | Базична медицина<br>Патолошка анатомија              | 3.01.00.05 Патолошка анатомија                                                | Молекуларна онкопатологија со основи на експериментална генска терапија – за молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 12. | Магдалена Богдановска Тодоровска | Базична медицина<br>Патолошка анатомија              | 3.01.00.05 Патолошка анатомија                                                | Морфолошки и молекуларни методи во целуларната патологија, Применети квалитативни и квантитативни методи во онкопатолошките истражувања Современи аспекти во дијагностика, молекуларна патологија и персонализирана терапија кај тумори на дојка, Тумори на црн дроб – молекуларна патологија, дијагностика и истражување, Морфолошки и молекуларни карактеристики на тумори на белите дробови |
| 13. | Селим Комина                     | Базична медицина<br>Патолошка анатомија              | 3.01.00.05 Патолошка анатомија                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 14. | Александар Ефтимов               | Други медицински науки<br>Фармакогенетика            | 3.01.00.05 Патолошка анатомија                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 15. | Томислав Станковски              | Физички науки<br>Медицинска физика                   | 3.01.00.10 Медицинска физика                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 16. | Емилија Атанасовска              | Базична медицина<br>Фармакологија                    | 3.01.00.06 Фармакологија<br>3.02.00.20 Клиничка фармакологија и токсикологија |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 17. | Драгица Зенделовска              | Хемиски науки<br>Аналитичка хемија                   | 3.01.00.06 Фармакологија                                                      | Оксидативен стрес при хронични заболувања и терапија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|     |                            |                                                                                                      |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                            |                                                                                                      | 3.02.00.20 Клиничка фармакологија и токсикологија                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 18. | Игор Кикерков              | Економија и бизнис                                                                                   | 3.01.00.06 Фармакологија<br>3.02.00.20 Клиничка фармакологија и токсикологија                  | Менаџмент во здравството и фармацијата                                                                                                                                                                                                                                         |
| 19. | Марија Петрушевска         | Други медицински науки<br>Фармацевтска технологија со индустриска фармација и микро/ нанотехнологија | 3.01.00.06 Фармакологија<br>3.02.00.20 Клиничка фармакологија и токсикологија                  | Терапевтско следење на лекови                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 20. | Калина Ѓорѓиевска          | Базична медицина<br>Фармакологија                                                                    | 3.01.00.06 Фармакологија<br>3.02.00.20 Клиничка фармакологија и токсикологија                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 21. | Дејан Трајков              | Базична медицина<br>Имунологија                                                                      | 3.01.00.08 Имунологија                                                                         | Имуногенетски ДНК анализи при трансплантација,<br>Медијација во медицината,<br>Молекуларно и математичко моделирање во медицината,<br>Методи за иститување на имуниот систем при патолошки состојби,<br>Реакции на преосетливост и автоимунитет,<br>Репродуктивна имунологија, |
| 22. | Мери Киријас               | Базична медицина<br>Имунологија                                                                      | 3.01.00.08 Имунологија                                                                         | Клеточен имунитет,<br>Имунолошки и молекуларни методи при трансплантација на матични клетки и органи                                                                                                                                                                           |
| 23. | Весна Велиќ<br>Стефановска | Клиничка медицина<br>Епидемиологија                                                                  | 3.02.00.12 Епидемиологија<br>3.03.01.01 Епидемиологија со здравствена статистика и информатика | Статистика со медицинска информатика,<br>Епидемиолошки принципи и методи во медицинските истражувања                                                                                                                                                                           |
| 24. | Бети Зафирова<br>Ивановска | Клиничка медицина<br>Епидемиологија                                                                  | 3.02.00.12 Епидемиологија<br>3.03.01.01 Епидемиологија со здравствена статистика и информатика |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 25. | Златко Јаковски            | Базична медицина<br>Судска медицина                                                                  | 3.01.00.13 Медицинска етика и деонтологија<br>3.01.00.12 Судска медицина                       | Етика во научноистражувачка работа,<br>Клиничка судска медицина,<br>Форензична ДНК технологија                                                                                                                                                                                 |
| 26. | Рената Јанкова             | Базична медицина<br>Судска медицина                                                                  | 3.01.00.13 Медицинска етика и деонтологија                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                |



|     |                                   |                                         |                                                                             |                                                                               |
|-----|-----------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                   |                                         | 3.01.00.12 Судска медицина                                                  |                                                                               |
| 27. | Александар Станков                | Базична медицина<br>Судска медицина     | 3.01.00.13<br>Медицинска етика и деонтологија<br>3.01.00.12 Судска медицина | Лекарска пракса и кривична одговорност кај докторите                          |
| 28. | Горан Павловски                   | Базична медицина<br>Судска медицина     | 3.01.00.13<br>Медицинска етика и деонтологија<br>3.01.00.12 Судска медицина |                                                                               |
| 29. | Наташа Битољану                   | Базична медицина<br>Судска медицина     | 3.01.00.13<br>Медицинска етика и деонтологија<br>3.01.00.12 Судска медицина |                                                                               |
| 30. | Викторија Белакапоска<br>Српанова | Базична медицина<br>Судска медицина     | 3.01.00.13<br>Медицинска етика и деонтологија<br>3.01.00.12 Судска медицина |                                                                               |
| 31. | Александар<br>Петличковски        | Базична медицина<br>Медицинска генетика | 3.01.00.09<br>Медицинска генетика                                           | Имуногенетски ДНК анализи, Испитување на генетски полиморфизми во медицината, |

**Табела 24.3.** Список на лица избрани во наставно-научни, научни и наставни звања во работен однос во друга високообразовната установа или институција ангажирани на единицата каде што се реализира студиската програма

| Ред. бр. | Наставник                  | Научно поле и област во кои што е стекнат научниот степен доктор на науки | Наставно- научна област во која е избран наставникот | Предмети на кои наставникот се јавува како носител |
|----------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|          | Проф. д-р х.н. Љупчо Пејов | Хемиски науки<br>Физичка хемија                                           | 1.04.00.05<br>Физичка хемија                         | /                                                  |

**Табела 24.4.** Табеларен приказ на наставници според видот на работен однос на единицата на високообразовната установа, односно студиската програма за која се бара ре/акредитација

| Реден број | За единицата на високообразовната установа што ја реализира студиската програма |                    | За студиската програма за која се бара ре/акредитација    |                    |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------|
|            | Вид на работен однос                                                            | Број на наставници | Вид на работен однос                                      | Број на наставници |
| 1          | Во редовен работен однос со полно работно време                                 | 75                 | Во редовен работен однос со полно работно време           | 31                 |
| 2          | Во работен однос со определено работно време                                    | 0                  | Во работен однос со определено работно време <sup>5</sup> | 0                  |

## 25. Соодветноста на структурата и содржината на циклусот на студии со општите и специфичните дескриптори

<sup>5</sup> Согласно Член 29 Правилник за работа на ОАЕО единицата треба да го обезбеди “потребниот број на лица во наставно-научни, научни и наставни звања за сите предметни програми во студиската програма, најмалку за првите две години“

| Општи дескриптори             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Предмети/активности преку кои се обезбедува постигнување на општите дескриптори                                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Специфичен дескриптор         | Опис                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                      |
| Знаење и разбирање            | Покажува систематско разбирање на полето на истражување на медицинските науки и совршено познавање на методи и вештини за истражување во рамките на медицината согласно највисоките меѓународни стандарди                                                                                                                                                                                                                                                                      | Сите задолжителни активности и сите задолжителни и изборни предмети за стекнување генерички и напредни знаења од студиската програма |
| Примена на знаење и разбирање | Покажува способност да толкува, дизајнира, применува и адаптира суштински предмет на истражување во медицината, со научен интегритет. Има направено придонес преку оригинални истражувања кои ги поместуваат напред постојните граници на знаење во медицината, развивајќи нови знаења, вреднувани на ниво на национални и интернационални рецензирани публикации.                                                                                                             | Сите задолжителни активности и сите задолжителни и изборни предмети за стекнување генерички и напредни знаења од студиската програма |
| Способност за проценка        | Способност за критичка анализа, оценување и синтеза на нови и сложени идеи, имајќи компетенции за проценка.<br>Способност за независно иницирање и учество во национални и меѓународни истражувачки мрежи во областа на медицинските науки и настани со научен интегритет.<br>Способност за независно иницирање на истражувачки и развојни проекти на полето на базичната и клиничката медицина, преку кои ќе генерира ново знаење и вештини за развој на истражувачкото поле. | Сите задолжителни активности и сите задолжителни и изборни предмети за стекнување генерички и напредни знаења од студиската програма |
| Комуникациски вештини         | Може да комуницира со своите колеги, пошироката академска заедница и со општеството во целина во рамките на медицинските области.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Сите задолжителни активности и сите задолжителни и изборни предмети за стекнување генерички и напредни знаења од студиската програма |
| Вештини на учење              | Се очекува да биде способен да се промовира во академски и професионални рамки и во технолошкиот, социјалниот или културниот развој во општество базирано на знаење.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Сите задолжителни активности и сите задолжителни и изборни предмети за стекнување генерички и напредни знаења од студиската програма |

| Специфични дескриптори        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Предмети/активности преку кои се обезбедува постигнување на специфичните дескриптори                                                 |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Специфичен дескриптор         | Опис                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                      |
| Знаење и разбирање            | Студентите по завршување на студиите од третиот циклус треба да покажат високо ниво на систематизирано знаење и разбирање во областа на научното истражување во биомедицинските и здравствените науки, генерално, но и од потесната област на истражувањето.<br>Исто така, треба да бидат квалификувани и да имаат совладано вештини на истражување во полето на истражување и потесната медицинска област со кои ќе бидат оспособени за независно и автономно истражување во согласност со принципите на медицина базирана на докази, како и добра лабораториска, односно клиничка пракса. | Сите задолжителни активности и сите задолжителни и изборни предмети за стекнување генерички и напредни знаења од студиската програма |
| Примена на знаење и разбирање | Со помош на стекнатото знаење и совладаните вештини да може да примени оригинално истражување во соодветната потесна област, кое ќе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Сите задолжителни активности и сите задолжителни и изборни предмети за                                                               |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                      |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | овозвозможи стекнување на нови знаења кои безусловно ќе треба да бидат вреднувани не само во национални, туку и интернационални публикации од страна на независни стручњаци во научното поле.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | стекнување генерички и напредни знаења од студиската програма                                                                        |
| Способност за проценка | Да покажува способност за критичка анализа на презентирани научни откритија од други автори. Навремено да препознае област во науката каде се потребни дополнителни истражувања и да процени дека со своите оригинални истражувања може да даде значителен придонес во тој правец. Да покаже способност за иницирање на истражувачки проекти за нови откритија кои ќе генерираат нови знаења и вештини во полето на медицината и својата потесна област.                                         | Сите задолжителни активности и сите задолжителни и изборни предмети за стекнување генерички и напредни знаења од студиската програма |
| Комуникациски вештини  | Поседува способност за дискусија околу своето и истражувањата на други истражувачи на национално ниво, со своите ментори, но и со истражувачи надвор од земјата. Учествува во национални и интернационални истражувачки мрежи и настани, независно и со научен интегритет. Резултатите од своите откритија умее вешто и систематизирано да ги презентира пред пошироката академска заедница во земјата и во странство. Поседува способности за водење на истражувачки тим.                       | Сите задолжителни активности и сите задолжителни и изборни предмети за стекнување генерички и напредни знаења од студиската програма |
| Вештини на учење       | Покажува интерес за континуирана едукација и професионален развој на личен план во научното истражување во својата област. Покажува способност да организира новитети и напредни активности во процесот на учењето, но и критички да ги анализира методите на учење во однос на нивниот ефект врз знаењето, вештините и праксата. Поседува способност и за документирање на активностите за учење. Се промовира себеси во академски и професионални рамки во технолошкиот развој на општеството. | Сите задолжителни активности и сите задолжителни и изборни предмети за стекнување генерички и напредни знаења од студиската програма |

## 26. Усогласеноста на теоретската и практичната настава со целите на студиската програма

**Табела 26.** Список на институции со кои високообразовна та установа има склучено договор за вршење на практична настава од студиско подрачје на студиската програма за која се бара акредитација

| Ред. бр. | Назив на институција                                                                              | Начин на изведување на практична настава | Предвидено време за реализација на практичната настава           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Универзитетска клиника за кардиологија                                                            | Индивидуално/во мали групи               | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 2.       | Универзитетска клиника за неврологија                                                             | Индивидуално/во мали групи               | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 3.       | Универзитетска клиника за трауматологија, ортопедски болести, анестезија, реанимација, интензивно | Индивидуално/во мали групи               | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |

|     |                                                                    |                            |                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------|
|     | лекување и ургентен центар (ТОАРИЛУЦ)                              |                            |                                                                  |
| 4.  | Универзитетска клиника за гастроентерохепатологија                 | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 5.  | Универзитетска клиника за нефрологија                              | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 6.  | Универзитетска клиника за пулмологија                              | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 7.  | Универзитетска клиника за токсикологија                            | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 8.  | Универзитетска клиника за инфективни болести и фебрилни состојби   | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 9.  | Универзитетска клиника за гинекологија и акушерство                | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 10. | Универзитетска клиника за детски болести                           | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 11. | Универзитетска клиника за тораковаскуларна хирургија               | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 12. | Универзитетска клиника за неврохирургија                           | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 13. | Универзитетска клиника за детска хирургија                         | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 14. | Универзитетска клиника за кардиохирургија                          | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 15. | Универзитетска клиника за пластична и реконструктивна хирургија    | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 16. | Универзитетска клиника за урологија                                | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 17. | Универзитетска клиника за офталмологија                            | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 18. | Универзитетска клиника за оториноларингологија                     | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 19. | Универзитетска клиника за дигестивна хирургија                     | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 20. | Универзитетска клиника за дерматологија                            | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 21. | Универзитетска клиника за ендокринологија                          | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 22. | Универзитетска клиника за клиничка биохемија                       | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 23. | Универзитетска клиника за психијатрија                             | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 24. | Универзитетска клиника за радиологија                              | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 25. | Универзитетска клиника за онкологија и радиотерапија               | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 26. | Универзитетска клиника за ревматологија                            | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 27. | Универзитетска клиника за хематологија                             | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 28. | Универзитетска клиника за хируршки болести Св. Наум Охридски       | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
| 29. | Универзитетска клиника за респираторни заболувања кај децата Козле | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |

|     |                                          |                            |                                                                  |
|-----|------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 30. | ЈЗУ Градска општа болница 8-ми Септември | Индивидуално/во мали групи | Соодветно на предвидениот број на часови во предметната програма |
|-----|------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------|

## 27. Обезбедена меѓународна мобилност на студентите

Согласно член 41 од ПРАВИЛНИК за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус академски студии - докторски студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, меѓународна мобилност се остварува врз основа на претходна согласност на менторот. Реализираната меѓународна мобилност се вреднува со 6 ЕКТС-кредити. Извештај за реализирана меѓународна мобилност, подготвен од студентот и одобрен од менторот, е дел од досието на студентот и усвоен од Советот за докторски студии. Под меѓународна мобилност се подразбира најмалку еднонеделен престој на студентот на универзитет или научна установа во странство во текот на докторските студии, што се потврдува со писмо, потврда или друг вид доказ за престој и реализирани активности, издадени од страна на домаќинот.

Студиските програми на Медицинскиот факултет се компатибилни со студиските програми на Европските универзитети/медицински факултети. Медицинскиот факултет интензивно работи на поттикнување на меѓународната соработка, низ повеќе активности, најпрво преку склучување на договори за меѓусебна соработка во рамките на веќе потпишаните договори на Универзитетот, како и преку сопствени договори со други медицински факултети од странство. Мобилноста на студентите и професорите се одвива преку ERASMUS PLUS програмите. Исто така, се обезбедуваат стипендии за студентите на трет циклус академски студии – докторски студии по медицина, а за обезбедената меѓународна мобилност на Медицинскиот факултет говорат и големиот број на студенти од странство, запишани на сите три циклуси на студии.

## 28. Информација за обезбедена квалитетна финансиска гаранција<sup>6</sup>

Табела 28. Вредноста на финансиската гаранција

| Вредност на приложената банкарска гаранција | Износ на школарината кој студентот ја уплаќа при запишување на студиската програма | Број на студенти запишани на високообразовна установа (универзитет односно висока стручна школа) | Број на студенти за кои се бара акредитација |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                             |                                                                                    |                                                                                                  |                                              |

<sup>6</sup> Пополнуваат приватни високообразовни установи и високи стручни школи

## **ДОКУМЕНТИ**

**1. Одлука за усвојување на студиската програма од Наставно-научниот совет на факултетот, или научниот совет на научниот институт член 110 и член 145 од Законот за високо образование (Службен весник на РМ, бр.82/2018)**



Република Северна Македонија  
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје  
Медицински факултет во Скопје

Republic of North Macedonia  
Ss. Cyril and Methodius University in Skopje  
Faculty of Medicine in Skopje



Бр.02-7650/18  
Дата 25.12.2025 год.  
Скопје

Врз основа на член 73 од Статутот на Медицинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (Универзитетски гласник број 458/19 и 458/21-анекс), а на предлог на Советот на студиска програма за трет циклус на студии по медицина, Наставно-научниот совет на својата XXVII редовна седница одржана на 25.12.2025 година, ја донесе следнава

### О Д Л У К А

за усвојување на Предлог – Елаборат за реакредитација на студиска програма

#### Член 1

Се усвојува Предлог – Елаборат за реакредитација на студиската програма од трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина.

#### Член 2

Предлог – Елаборат за реакредитација на студиската програма од трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина е прилог на оваа одлука.

#### Член 3

Оваа одлука влегува во сила со денот на донесувањето.

Декан,  
Проф. д-р Светозар Антовиќ




Примерок од Одлуката да се достави до:

- УКИМ
- Одделение за специјализација, магистерски и докторски студии
- Одделение за правни работи
- Архива

Изготвил: Н. Цветковски  
Контролирал: Г. Нелоски  
Одобрил: Р. Митаноска



## 2. Одлука за усвојување на студиската програма од Универзитетскиот сенат, односно Советот на научната установа; член 94 и член 145 од Законот за високото образование (Службен весник на РМ, бр.82/2018)

### Примерок

Врз основа на член 93 од Законот за високото образование (Службен весник на РСМ бр.82/18), член -- од Статутот на \_\_\_\_\_, на предлог на Наставно- научниот совет на Факултет (За институтите- Научен совет, за високи стручни школи-Наставнички совет) \_\_\_\_\_ за усвојување на студиската програма од трет циклус на академски/стручни студии \_\_\_\_\_ бр.\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_.2020, Ректорска Управа/Универзитетскиот Сенат на седницата одржана на --. --. 2023 година, ја донесе следната:

### О Д Л У К А

за усвојување на Студиска програма за трет циклус студии на студии по \_\_\_\_\_ во рамките на Факултетот \_\_\_\_\_

#### Член 1

Се усвојува елаборатот на студиска програма \_\_\_\_\_ од трет циклус на академски/стручни студии во рамките на Факултетот (Институтот или висока стручна школа)\_\_\_\_\_.

#### Член 2

Наставата, од Студиската програма \_\_\_\_\_ ќе започне да се изведува по добивањето согласност од Одборот за акредитација на високообразовните установи и по добивањето на согласност за исполнетост на условите за почеток со работа на студиската програма од страна на Владата на Република Северна Македонија

#### Член 3

Одлуката да се достави до Факултетот \_\_\_\_\_ како и до Одборот за акредитација на високото образование.

#### Член 4

Оваа Одлука влегува во сила со денот на нејзиното донесување.

Место, --. --. 2023

Претседател на Универзитетскиот сенат ,

Проф. Д-р -----

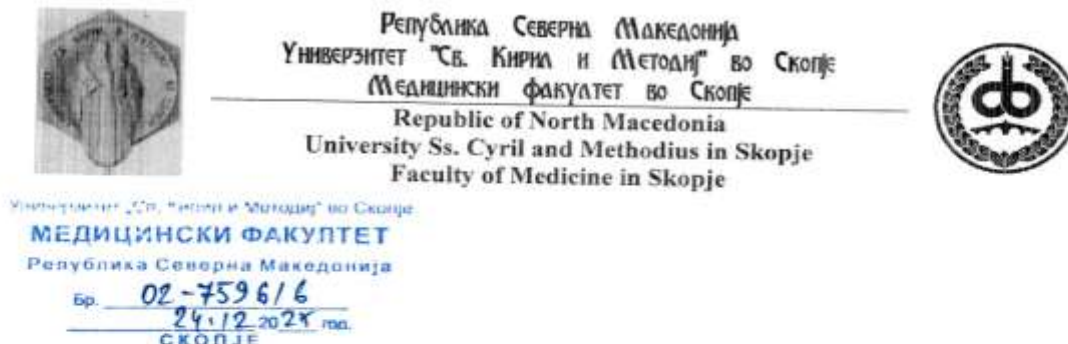
Доставено до

- Архивот на -----
- Факултетот -----



### 3. Мислење од Одборот за соработка и доверба со јавноста

Врз основа на член 122 од Законот за високото образование (Службен весник на РМ бр.82/18), Одборот за соработка и доверба со јавноста на Медицинскиот факултет при Универзитетот Св. Кирил и Методиј во Скопје, на својата седница одржана на ден 25.12.2025 година го донесе следново:



Врз основа на член 122 од Законот за високото образование („Службен весник на Република Македонија“ број 82/2018 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ број 178/2021 и 58/2024), Одборот за соработка и доверба со јавноста на Медицински факултет-Скопје во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на својата 21. седница одржана на 24.12.2025 година ја донесе следнава

#### ПРЕПОРАКА

Се дава позитивна препорака за Елаборатот за реакредитација на студиската програма за трет циклус академски студии-докторски студии по Молекуларна медицина.

#### Образложение

Одборот за соработка и доверба со јавноста на Медицинскиот факултет-Скопје го разгледа Елаборатот за реакредитација на студиската програма за трет циклус академски студии-докторски студии по Молекуларна медицина и донесе заклучок дека дава позитивна препорака за усвојување на Елаборатот.

Согласно горе наведеното Одборот за соработка и доверба со јавноста на Медицинскиот факултет-Скопје ја даде својата позитивна препорака.

Одбор за соработка и доверба со јавноста  
на Медицински факултет-Скопје  
Претседател,  
Проф.д-р Ники Матвеева



#### 4. Изјава од наставникот за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма

|                     |        |          |          |
|---------------------|--------|----------|----------|
| Примено: 17-12-2025 |        |          |          |
| Орг. Едини.         | Број   | Получено | Вредност |
| 0905                | 7513/8 |          |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

#### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии - докторски студии по Молекуларна медицина

Јас, Татјана Миленковиќ, избрана во звање редовен професор и вработена на Медицинскиот факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од Студиската програма на трет циклус академски студии - докторски студии по Молекуларна медицина на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Принципи на добра клиничка пракса

Ја,  
Ме,  
Зем,  
Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава

Татјана Миленковиќ

на  
17.12.2025  
Скопје

на  
17.12.2025  
Скопје

Ја,  
Ме,  
Зем,  
Скопје

Ја,  
Ме,  
Зем,  
Скопје

на  
17.12.2025  
Скопје

|                     |        |        |           |
|---------------------|--------|--------|-----------|
| Примено: 17-12-2025 |        |        |           |
| Орг. Едини.         | Едини. | Полит. | Вредност. |
| 0905                | 2513/9 |        |           |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од  
Студиската програма на трет циклус академски студии - докторски студии по  
Молекуларна медицина

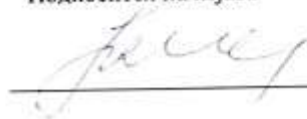
Јас, Гоце Спасовски, избран во звање редовен професор и вработен на Медицинскиот факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии - докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Пријавување на научно-истражувачки проект

Јас,  
Где,  
Ит.

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



Скопје,  
17.12.2025  
Ит.

Скопје,  
17.12.2025  
Ит.

Скопје,  
17.12.2025  
Ит.

|                     |       |          |           |
|---------------------|-------|----------|-----------|
| Примено: 17-12-2025 |       |          |           |
| Орг. Едм.           | Број: | Примено: | Вредност: |
| 0905-7513/38        |       |          |           |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

*за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина*

Јас, Марија Вавлукис, избрана во звање редовен професор и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Методологија на научноистражувачка работа

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                     |        |        |          |
|---------------------|--------|--------|----------|
| Примено: 17-12-2025 |        |        |          |
| Орг. Едини          | Број   | Примат | Вредност |
| 0905                | 7513/7 |        |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии - докторски студии по Молекуларна медицина

Јас, Маријан Бошевски, избран во звање редовен професор и вработен на Медицинскиот факултет на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од Студиската програма на трет циклус академски студии - докторски студии по Молекуларна медицина на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

#### 1. Научни податоци и модели

Јас,  
фак.  
ит  
Скопје, 17.12.2025  
нас

Подносител на изјава



|                     |         |         |          |
|---------------------|---------|---------|----------|
| МЕДИЦИНА            |         |         |          |
| Примено: 17-12-2025 |         |         |          |
| Орг. Едини.         | Број    | Примено | Вредност |
| 0905                | 2513/28 |         |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од  
Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по  
Молекуларна медицина

Јас, Николина Здравеска, избрана во звање вонреден професор и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Генетски и клинички аспекти на тироидни заболувања во детска возраст

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава





Република Македонија

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“

Примено: 17-12-2025

| Орг. Едини. | Евро    | Пол. | Вредност |
|-------------|---------|------|----------|
| 0905        | 2513/35 |      |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од  
Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по  
Молекуларна медицина

Јас, Никола Јанкуловски, избран во звање редовен професор и пензиониран од Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Пријавување на научно-истражувачки проект
2. Принципи на добра клиничка пракса
3. Лапароскопија во дигестивната хирургија
4. Карцином на ректум
5. Хируршка анатомија на абодмен, ретроперитонеум и карлица

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



Примеро: 17-12-2025

| Орг. Едини. | Број    | Поминат | Вредност |
|-------------|---------|---------|----------|
| 0905        | 7513/36 |         |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

*за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина*

Јас, Светозар Антовиќ, избран во звање редовен професор и вработен на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Методологија на научноистражувачка работа

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава





|                     |         |         |          |
|---------------------|---------|---------|----------|
| МЕД                 |         |         |          |
| Примено: 17-12-2025 |         |         |          |
| Орг. Един.          | Број    | Примено | Вредност |
| 0905                | 2513/42 |         |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од  
Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по  
Молекуларна медицина

Јас, Мирјана Шошолчева, избрана во звање редовен професор и пензионирана од Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Етика во научноистражувачка работа

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                     |         |         |          |
|---------------------|---------|---------|----------|
| Примено: 17-12-2025 |         |         |          |
| Орг. Едини.         | Број    | Примено | Вредност |
| 0905                | 2513/41 |         |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

*за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина*

Јас, Кристина Скепаровска, избрана во звање вонреден професор и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Методологија на научноистражувачка работа

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                     |      |       |          |
|---------------------|------|-------|----------|
| Примено: 17-12-2025 |      |       |          |
| Орг. Едини          | Број | Помощ | Вредност |
| 0905-7513/21        |      |       |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

*за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина*

Јас, Соња Топузовска, избрана во звање редовен професор и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Методологија на научноистражувачка работа
2. Липопротеински субкласи и атеросклероза

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                     |     |       |          |
|---------------------|-----|-------|----------|
| Примено: 17-12-2025 |     |       |          |
| Орг. Едини.         | Бр. | Печат | Вредност |
| 0905-7513/22        |     |       |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

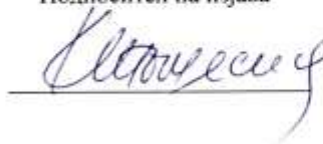
за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од  
Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по  
Молекуларна медицина

Јас, Катерина Тошеска Трајковска, избрана во звање редовен професор и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Масно ткиво во физиолошки и патолошки состојби

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



Универзитет „Св. Кирил и Методиј“  
 Миср

Примено: 17-12-2025

| Орг. Едини. | Број    | Полка | Вредност |
|-------------|---------|-------|----------|
| 0905        | 2513/13 |       |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од  
 Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по  
 Молекуларна медицина

Јас, Лилјана Миленкова, избрана во звање редовен професор и пензионирана од Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Принципи на медицинска едукација

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                     |       |          |          |
|---------------------|-------|----------|----------|
| Примено: 17-12-2025 |       |          |          |
| Орг. Едини.         | Број: | Примено: | Видност: |
| 0905-2513/30        |       |          |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

*за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина*

Јас, Бети Дејанова, избрана во звање редовен професор и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Пријавување на научно-истражувачки проект

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                     |         |         |          |
|---------------------|---------|---------|----------|
| Примено: 17-12-2025 |         |         |          |
| Орг. Едини.         | Број    | Примено | Заклучок |
| 0905                | 7513/29 |         |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина

Јас, Сунчица Петровска, избрана во звање редовен професор и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Пријавување на научно-истражувачки проект

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                     |      |         |          |
|---------------------|------|---------|----------|
| МЕД                 |      |         |          |
| Примено: 17-12-2025 |      |         |          |
| Орг. Едм.           | Број | Примено | Вредност |
| 0305-7513/31        |      |         |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

*за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина*

Јас, Сања Манчевска, избрана во звање редовен професор и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Принципи на медицинска едукација
2. Електрофизиолошки методи во медицинските истражувања

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава





|                     |         |         |          |
|---------------------|---------|---------|----------|
| Примено: 17-12-2025 |         |         |          |
| Орг. Един.          | Број    | Примено | Вредност |
| 0905                | 7513/32 |         |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

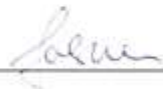
*за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина*

Јас, Јасмина Плуцевик Глигороска, избрана во звање редовен професор и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Електрофизиолошки методи во медицинските истражувања

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



Примено: 17-12-2025

| Орг. Едини. | Број    | Предмет | Вредност |
|-------------|---------|---------|----------|
| 0805        | 7543/33 |         |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина

Јас, Елена Трајковска Докиќ, избрана во звање редовен професор и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Молекуларни методи во медицината
2. Генетика на микроорганизмите

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                     |       |         |           |
|---------------------|-------|---------|-----------|
| Примено: 17-12-2025 |       |         |           |
| Орг. Едини.         | Број: | Прилог: | Вредност: |
| 0905-7513/39        |       |         |           |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

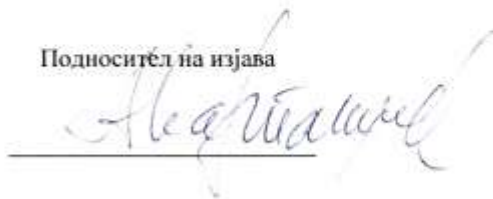
*за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина*

Јас, Ана Кафтанијева, избрана во звање редовен професор и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

- I. Микробиолошки аспекти на инфекции на рани

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                    |         |       |          |
|--------------------|---------|-------|----------|
| Примено 17-12-2025 |         |       |          |
| Орг. Единица       | Број    | Тимот | Вредност |
| 0905               | 7513/27 |       |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина

Јас, Гордана Петрушевска, избрана во звање редовен професор и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Морфолошки и молекуларни методи во целуларната патологија
2. Применети квалитативни и квантитативни методи во онкопатолошките истражувања
3. Канцерски матични клетки – модели и концепти
4. Молекуларни и имуно-профили како основа за морфолошка класификација на малигните заболувања

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                    |         |         |           |
|--------------------|---------|---------|-----------|
| Примено 17-12-2025 |         |         |           |
| Уч. Едини.         | Бод.    | Примено | Вредност. |
| 0305               | 7513/26 |         |           |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина

Јас, Славица Костадинова Куновска, избрана во звање редовен професор и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Морфолошки и молекуларни методи во целуларната патологија
2. Применети квалитативни и квантитативни методи во онкопатолошките истражувања
3. Канцерски матични клетки – модели и концепти
4. Молекуларни и имуно-профили како основа за морфолошка класификација на малигните заболувања

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                                   |         |        |           |
|-----------------------------------|---------|--------|-----------|
| Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ |         |        |           |
| Примено: 17-12-2025               |         |        |           |
| Орг. Едини.                       | Број:   | Помош: | Вредност: |
| 0905                              | 3543/37 |        |           |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина

Јас, Рубенс Јовановиќ, избран во звање редовен професор и вработен на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Морфолошки и молекуларни методи во целуларната патологија
2. Применети квалитативни и квантитативни методи во онкопатолошките истражувања
3. Канцерски матични клетки – модели и концепти
4. Молекуларни и имуно-профили како основа за морфолошка класификација на малигните заболувања
5. Молекуларна онкопатологија со основи на експериментална генска терапија

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава





|                       |      |         |          |
|-----------------------|------|---------|----------|
| Потпишано: 17-12-2025 |      |         |          |
| Орг. Единица          | Број | Примено | Вредност |
| 0905-2513/25          |      |         |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина

Јас, Магдалена Богдановска Тодоровска, избрана во звање вонреден професор и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Морфолошки и молекуларни методи во целуларната патологија,
2. Применети квалитативни и квантитативни методи во онкопатолошките истражувања,
3. Молекуларни и имуно-профили како основа за морфолошка класификација на малигните заболувања,
4. Современи аспекти во дијагностика, молекуларна патологија и персонализирана терапија кај тумори на дојка,
5. Тумори на црн дроб – молекуларна патологија, дијагностика и истражувања,
6. Морфолошки и молекуларни карактеристики на тумори на белите дробови

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                     |         |         |          |
|---------------------|---------|---------|----------|
| Примено: 17-12-2025 |         |         |          |
| Орг. Единица        | Број    | Примено | Вредност |
| 0305                | 7513/24 |         |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

*за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина*

Јас, Селим Комина, избран во звање доцент и вработен на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Морфолошки и молекуларни методи во целуларната патологија
2. Применети квалитативни и квантитативни методи во онкопатолошките истражувања
3. Канцерски матични клетки – модели и концепти
4. Молекуларни и имуно-профили како основа за морфолошка класификација на малигните заболувања

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава





|                     |         |         |            |
|---------------------|---------|---------|------------|
| Примено: 17-12-2025 |         |         |            |
| Ст. Бр. 1           | Бр. 2   | Прим. 3 | Важност: 4 |
| 0305                | 7513/23 |         |            |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од  
Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по  
Молекуларна медицина

Јас, Александар Ефтимов, избран во звање виш научен соработник и вработен на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Морфолошки и молекуларни методи во целуларната патологија,
2. Применети квалитативни и квантитативни методи во онкопатолошките истражувања,
3. Канцерски матични клетки – модели и концепти,
4. Молекуларни и имуно-профили како основа за морфолошка класификација на малигните заболувања,

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава

AS4-1

|                     |      |          |          |
|---------------------|------|----------|----------|
| Примено: 17-12-2025 |      |          |          |
| Орг. Едини          | Број | Получено | Вредност |
| 0905-2513/45        |      |          |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

*за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина*

Јас, Томислав Станковски, избран во звање редовен професор и вработен на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

#### I. Научни податоци и модели

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                     |         |       |          |
|---------------------|---------|-------|----------|
| Примено: 17-12-2025 |         |       |          |
| Орг. Един.          | Број    | Помок | Вредност |
| 0905                | 7513/20 |       |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

*за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина*

Јас, Емилија Атанасовска, избрана во звање научен советник и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Менаџмент во здравството и фармацијата
2. Оксидативен стрес при хронични заболувања и терапија
3. Терапевтско следење на лекови

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                     |         |       |          |
|---------------------|---------|-------|----------|
| Примено: 17-12-2025 |         |       |          |
| Орг. Едм.           | Бр.     | Помет | Вредност |
| 0905                | 7513/19 |       |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина

Јас, Драгица Зенделовска, избрана во звање научен советник и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Менаџмент во здравството и фармацијата
2. Оксидативен стрес при хронични заболувања и терапија
3. Терапевтско следење на лекови

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава

Зенделовска Д.

|                     |         |        |          |
|---------------------|---------|--------|----------|
| Примено: 17-12-2025 |         |        |          |
| Соп. Един.          | Број    | Прилог | Вредност |
| 0905                | 7513/18 |        |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

*за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина*

Јас, Игор Кикерков, избран во звање научен советник и вработен на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Менаџмент во здравството и фармацијата
2. Оксидативен стрес при хронични заболувања и терапија
3. Терапевтско следење на лекови

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                     |       |         |           |
|---------------------|-------|---------|-----------|
| Примено: 17-12-2025 |       |         |           |
| Орг. Едини.         | Број: | Прилог: | Вредност: |
| 0905-7513/17        |       |         |           |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

*за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина*

Јас, Марија Петрушевска, избрана во звање научен советник и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Менаџмент во здравството и фармацијата
2. Оксидативен стрес при хронични заболувања и терапија
3. Терапевтско следење на лекови

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                     |         |        |          |
|---------------------|---------|--------|----------|
| Примено: 17-12-2025 |         |        |          |
| Орг. Единица        | Број    | Примил | Вредност |
| 0905                | 7513/16 |        |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

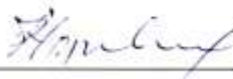
*за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина*

Јас, Калина Ѓорѓиевска, избрана во звање виш научен соработник и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Менаџмент во здравството и фармацијата
2. Оксидативен стрес при хронични заболувања и терапија
3. Терапевтско следење на лекови

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава





Република Северна Македонија  
 Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје  
**МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ**  
 СКОПЈЕ

Примено: **17-12-2025**

| Орг. Едини. | Број   | Помест | Вредност |
|-------------|--------|--------|----------|
| 0905-       | 7513/1 |        |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

#### ИЗЈАВА

*за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина*

Јас, Дејан Трајков, избран во звање редовен професор и вработен на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Имуногенетски ДНК анализи
2. Испитување на генетски полиморфизми во медицината
3. Имуногенетски ДНК анализи при трансплантација
4. Медијација во медицината
5. Молекуларно и математичко моделирање во медицината
6. Методи за испитување на имуниот систем при патолошки состојби
7. Реакции на преосетливост и автоимунитет
8. Репродуктивна имунологија

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава





Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје  
**МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ**

Примено: 17-12-2025

| Орг. Единиц | Број   | Потпиш | Единица |
|-------------|--------|--------|---------|
| 0905        | 7513/2 |        |         |

Врз основа на член 61-став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

*за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина*

Јас, Анита Христова Димчева, избрана во звање редовен професор и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Имуногенетски ДНК анализи при трансплантација

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                     |        |        |           |
|---------------------|--------|--------|-----------|
| Примено: 17-12-2025 |        |        |           |
| Орг. Едини.         | Број:  | Помош. | Вредност. |
| 0405                | 7513/3 |        |           |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

*за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина*

Јас, Мери Киријас, избрана во звање вонреден професор и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Клеточен имунитет
2. Имунолошки и молекуларни методи при трансплантација на матични клетки и органи
3. Имуногенетски ДНК анализи при трансплантација

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                     |      |        |         |
|---------------------|------|--------|---------|
| Примено: 17-12-2025 |      |        |         |
| С.н. Ел.м.          | Вед. | Помог. | Важност |
| 0905-7513/39        |      |        |         |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од  
Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по  
Молекуларна медицина

Јас, Весна Велиќ Стефановска, избрана во звање редовен професор и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Епидемиолошки принципи и методи во медицинските истражувања
2. Статистика и медицинска информатика

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                     |         |        |          |
|---------------------|---------|--------|----------|
| Примено: 17-12-2025 |         |        |          |
| Орг. Един.          | Број    | Година | Вредност |
| 0905                | 2513/40 |        |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

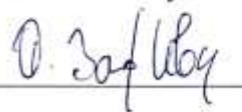
*за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина*

Јас, Бети Зафирова Ивановска, избрана во звање редовен професор и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Епидемиолошки принципи и методи во медицинските истражувања
2. Статистика и медицинска информатика

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                     |         |         |          |
|---------------------|---------|---------|----------|
| Примено: 17-12-2025 |         |         |          |
| Орг. Едини          | Број    | Примено | Вредност |
| 0905                | 7513/10 |         |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина

Јас, Златко Јаковски, избран во звање редовен професор и вработен на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Етика во научноистражувачка работа
2. Клиничка судска медицина
3. Форензична ДНК технологија

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                     |         |         |          |
|---------------------|---------|---------|----------|
| Примено: 17-12-2025 |         |         |          |
| Орг. Един.          | Број    | Примено | Вредност |
| 0905                | 7513/12 |         |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

*за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина*

Јас, Рената Јанкова, избрана во звање редовен професор и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Етика во научноистражувачка работа,
2. Форензична ДНК технологија

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                    |         |         |          |
|--------------------|---------|---------|----------|
| Примено 17-12-2025 |         |         |          |
| Орг. Едини.        | Број    | Примено | Вредност |
| 0805               | 7513/11 |         |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина

Јас, Александар Станков, избран во звање редовен професор и вработен на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Баз Молекуларна ична медицина на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Етика во научноистражувачка работа,
2. Лекарска пракса и кривична одговорност кај докторите
3. Клиничка судска медицина

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                     |         |         |          |
|---------------------|---------|---------|----------|
| Примено: 17-12-2025 |         |         |          |
| Орг. Едини.         | Бр.     | Примено | Вредност |
| 0905                | 7513/13 |         |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина

Јас, Горан Павловски, избран во звање доцент и вработен на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Етика во научноистражувачка работа,
2. Лекарска пракса и кривична одговорност кај докторите
3. Клиничка судска медицина

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава

Pavlos Goran



|                     |       |          |           |
|---------------------|-------|----------|-----------|
| Примено: 17-12-2025 |       |          |           |
| Орг. Единиц.        | Број: | Примено: | Вредност: |
| 0905-7513/14        |       |          |           |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина

Јас, Наташа Битољану, избрана во звање доцент и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Етика во научноистражувачка работа,
2. Лекарска пракса и кривична одговорност кај докторите
3. Клиничка судска медицина
4. Форензична ДНК технологија

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                     |         |        |         |
|---------------------|---------|--------|---------|
| Примено: 17-12-2025 |         |        |         |
| Дат. Еск.           | Број    | Примет | Видност |
| 0905                | 2513/15 |        |         |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина

Јас, Викторија Белакапоска Српанова, избрана во звање доцент и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Етика во научноистражувачка работа,
2. Лекарска пракса и кривична одговорност кај докторите
3. Клиничка судска медицина
4. Форензична ДНК технологија

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                     |        |       |          |
|---------------------|--------|-------|----------|
| Примено: 17-12-2025 |        |       |          |
| Орг. Единица        | Ерој   | Помощ | Вредност |
| 0905                | 7513/4 |       |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина

Јас, Елена Шукарова Ангеловска, избрана во звање редовен професор и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Генетика и геномика во клиничката медицина
2. Современи цитогенетски и молекуларни методи во пренаталната дијагностика
3. Генетски аспекти на онколошките болести
4. Имуногенетски ДНК анализи при трансплантација

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                     |        |        |           |
|---------------------|--------|--------|-----------|
| М.Е.                |        |        |           |
| Примено: 17-12-2025 |        |        |           |
| Орг. Едини.         | Број   | Помест | Екземплет |
| 0905                | 7513/5 |        |           |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

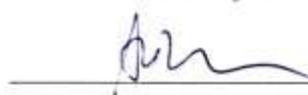
за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина

Јас, Александар Петличковски, избран во звање редовен професор и вработен на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Методологија на научноистражувачка работа
2. Принципи на медицинска едукација
3. Имуногенетски ДНК анализи
4. Испитување на генетски полиморфизми во медицината
5. Генетика и геномика во клиничката медицина
6. Современи цитогенетски и молекуларни методи во пренаталната дијагностика
7. Генетски аспекти на онколошките болести
8. Имуногенетски ДНК анализи при трансплантација

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



|                     |        |       |          |
|---------------------|--------|-------|----------|
| Медицина            |        |       |          |
| Примено: 17-12-2025 |        |       |          |
| Орг. Единица        | Број   | Помощ | Вредност |
| 0905                | 2513/6 |       |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина

Јас, Виолета Анастасовска, избрана во звање научен советник и вработена на Медицински факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Генетски и клинички аспекти на тироидни заболувања во детска возраст
2. Неонатален скрининг на генетски болести
3. Генетика на конгенитална адренална хиперплазија
4. Имуногенетски ДНК анализи при трансплантација

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава



Мис.

|                     |         |         |          |
|---------------------|---------|---------|----------|
| Примено: 17-12-2025 |         |         |          |
| Орг. Едини.         | Број    | Примено | Вредност |
| 0905-               | 7513/44 |         |          |

Врз основа на член 61 став 1 точка 4 од Законот за високо образование (Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018) ја давам следната

### ИЗЈАВА

за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од  
Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по  
Молекуларна медицина

Јас, Љупчо Пејов, избран во звање редовен професор и вработен на Природно-математички факултет на „Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје давам согласност за учество во изведување на настава од *Студиската програма на трет циклус академски студии – докторски студии по Молекуларна медицина* на Медицинскиот факултет во Скопје, по наставните предмети:

1. Молекуларно и математичко моделирање во медицината

Скопје, 17.12.2025

Подносител на изјава

Љ. Пејов



**6. Согласносност на Наставно-научниот совет, односно Научниот советот или Наставничкиот совет за учество на наставникот во реализација на студиската програма на друга единица на Универзитетот (член 179 од Законот за високо образование, Службен весник на Република Македонија, бр.82/2018**

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ  
бр. 02-3131/2  
29.12.2025 год.  
СКОПЈЕ

|                     |        |      |          |
|---------------------|--------|------|----------|
| Примено: 30-12-2025 |        |      |          |
| Ср. Едини           | Едини  | Помо | Ведомост |
| 03                  | 7203/1 |      |          |

Врз основа на член 68, став 1, точка 25 од Статутот на Природно-математичкиот факултет – Скопје во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (Универзитетски гласник бр. 464/2019, 464/2021-анекс и 464/2025 - анекс), Наставно-научниот совет на факултетот, постапувајќи по барање на Медицинскиот Факултет - Скопје, бр 0906 - 7487/1 од 15.12.2025 година, на предлог на Институтот за хемија при Факултетот, бр 02 - 3131/2 од 22.12.2025 година, седницата одржана на 25.12.2025 година, донесе

#### ОДЛУКА

за давање согласност за ангажирање на наставник за учество во акредитација на студиска програма на друга единица во рамки на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

1. Се прифаќа предлогот на Институтот за хемија при Факултетот.
2. Се одобрува учество во акредитација и вршење на високообразовна дејност на студиска програма по Клиничка, базична и молекуларна медицина на Медицинскиот Факултетот – Скопје, по предметот Молекуларно и математичко модулирање во медицината, од трет циклус на академски студии – докторски студии, *изборен предмет, со вкупен број на часови 180 и 6 ЕКТС*, на д-р Љупчо Пејов, редовен професор на Институтот за хемија при Факултетот.
3. Да се склучи договор со кој ќе се уредат условите и меѓусебните права и обврски, кои произлегуваат од извршувањето на работата од точка 2 од оваа одлука.
4. Одлуката стапува во сила со денот на нејзиното донесување.

#### ОБРАЗЛОЖЕНИЕ

Наставно-научниот совет на Факултетот врз основа на член 68, став 1, точка 25 од Статутот на Природно-математичкиот факултет – Скопје во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (Универзитетски гласник бр. 464/2019, 464/2021-анекс и 464/2025 - анекс), на седницата одржана на 25.12.2025 година, заради акредитација и вршење на високообразовна дејност на друга единица во рамки на Универзитетот, донесе одлука како во диспозитивот.

#### ДОСТАВЕНО ДО:

- Архивата;
- Продеканот за наставни и студентски прашања;
- Секретариот;
- Институтот за хемија при Факултетот;
- Медицинскиот Факултет - Скопје;
- Илустрациите;
- Персоналното досие и
- Раководителот на Одделението за општи и правни работи и библиотекарски работи.

Изработил: Јадранка Стојанова  
Одобрил: Саша Милковска

ДЕКАН  
Проф. д-р Даворин Трпески



## **ПРИЛОГ БР. 3**



**1. Предметни програми со информации согласно со членот 4 од Правилникот за задолжителните компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од третиот циклус на студии (“Службен весник на Република Македонија”, бр.25/2011 и бр.154/2011)**

**Се состои од Предметни програми со информации согласно со членот 4 од овој правилник (Прилог 3)**

## **I СЕМЕСТАР**

**Два задолжителни предмети од областа за стекнување генерички знаења и вештини за истражување**

### **1. Етика во научноистражувачка работа\***

проф. д-р. д-р Златко Јаковски, проф. д-р Александар Станков, проф. д-р Рената Јанкова, доц. д-р Горан Павловски, доц. д-р Наташа Битољану, доц. д-р Викторија Белакапоска Српанова, проф. д-р Мирјана Шошолчева

### **2. Методологија во научноистражувачка работа\***

Проф. д-р Соња Топузовска, проф. д-р Александар Петличковски, проф. д-р Светозар Антовиќ, проф. д-р Марија Вавлукис, проф. д-р Кристина Скепароска

\*наставата за двата прдмети ја реализираат наставници кои се поделени во две групи со цел да се обезбеди работа во мала група, во интерес на подобрување на квалитетот на наставата и интерактивноста во истата.

| <b>Реден број 1</b> |                                                                                | <b>Предметна програма од трет циклус на студии</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |   |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|---|
| 1.                  | Наслов на наставниот предмет                                                   | <b>Етика во научноистражувачката работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          |   |
| 2.                  | Код                                                                            | ММ31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |   |
| 3.                  | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |   |
| 4.                  | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за медицинска етика при Институтот за судска медицина, криминалистика и медицинска деонтологија                                                                                                                                                                            |        |          |   |
| 5.                  | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          |   |
| 6.                  | Академска година / семестар                                                    | година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Прва/I | семестар | I |
| 7.                  | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 3 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |          |   |
| 8.                  | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)        | Наставата ја изведуваат наставници од Катедрата за Медицинска етика<br>Проф. д-р Златко Јаковски - одговорен наставник<br>Проф. д-р Александар Станков<br>Проф. д-р Рената Јанкова<br>Доц. д-р Горан Павловски<br>Доц. д-р Наташа Битољану<br>Доц. д-р Викторија Белакапоска Српанова, и<br>Проф. д-р Мирјана Шошолчева |        |          |   |
| 9.                  | Јазик на кој се изведува наставата                                             | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |   |
| 10.                 | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                        | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |   |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11. | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Запознавање и примена со основните етички декларации и препораки од ЕУ и СЗО</li> <li>- Способност за критичка анализа, препознавање и разрешување на етичките дилеми и конфликти во научните истражувања;</li> <li>- Осознавање на значајноста на информираната согласност во научно-истражувачката работа;</li> <li>- Имплементирање на основните етички принципи во планирање и изработка на дизајн на истражувачките студии;</li> <li>- Стекнување вештини за креирање и спроведување на научно-истражувачки политики на институционално, национално и глобално ниво;</li> <li>- Стекнување вештини за едукација и менторирање на идни истражувачи за етичко однесување;</li> <li>- Остварување на оригинален научен придонес во интер-дисциплинарната област на истражувачката етика.</li> </ul> <p><b>Резултати од учењето:</b> Стекнување на знаења и вештини од областа на етиката и етичките принципи во научно истражувачката работа.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p><b>Содржина на предметната програма:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Искуства од минатото и потребата за воведувања правила и донесување на декларација за етичките прашања во научно истражувачката работа</li> <li>- Хелсиншка декларација</li> <li>- Имплементација на основните етички принципи во подготвувањето и изведувањето на истражувањето (од поставување на хипотезата до објавување)</li> <li>- Етички дилеми во клинички истражувања (информирана согласност, тајност, плацебо, избирање и рандомизирање на испитаници и контролна група)</li> <li>- Етички дилеми во базичните испитувања (тајност и чување на материјалот што се испитува, отстапување на материјалот на друга установа, експерименти со лабораториските животни)</li> <li>- Интегритет во научно истражувачката работа (конфликт на интереси, фалсификување и фабрикување на резултати, плагијажизам, цитирање на автори)</li> <li>- Етички комитети, нивната улога, значење и права</li> </ul> <p><b>Филозофски основи на етиката</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Морални теории (деонтологија, консеквенцијализам, етика на доблестите);</li> <li>- применета етика во науката и технологијата;</li> <li>- етика на знаењето и вистината</li> </ul> <p><b>Историја и филозофија на науката</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Развој на научни норми и методологии;</li> <li>- Мертонови норми (заедништво, универзалност, неутралност, организиран скептицизам);</li> <li>- промени на научни парадигми и нивните етички импликации</li> </ul> <p><b>Интегритет и неправилности во истражувањето</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Фалсификување, фабрикување, плагијат (FFP);</li> <li>- сомнителни истражувачки практики (QRP);</li> <li>- укажувачи и институционални одговори</li> </ul> <p><b>Одговорно спроведување на истражувања (RCR)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Авторство и публикациска етика;</li> <li>- интегритет во рецензирањето;</li> <li>- управување со податоци и репродукцибилност</li> </ul> <p><b>Биоетика и биомедицинска етика</b></p> |

|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |    |
|-----|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----|
|     |                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Истражувања врз човечки субјекти (Белмонтски извештај, Декларација од Хелсинки); клинички испитувања, информирана согласност, ранливи популации;</li> <li>- генетско уредување, матични клетки, AI во медицината</li> </ul> <p><b>Етика на животната средина и одржливост</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Етика на климатски истражувања;</li> <li>- двојна употреба на еколошка технологија;</li> <li>- индигено знаење и еколошка правда</li> </ul> <p><b>Етика на технологија и AI (вештачката интелигенција)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Алгоритамска правичност;</li> <li>- заштита на податоци, надзор и пристрасност;</li> <li>- етички дизајн и одговорност во нови технологии</li> </ul> <p><b>Глобални и меѓукултурни перспективи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Меѓународни регулативи (УНЕСКО, CIOMS);</li> <li>- културен релативизам и универзални стандарди;</li> <li>- студии на случаи: глобални клинички испитувања, еколошки студии, технолошки развој</li> </ul> <p><b>Семинар за студии на случаи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализа на реални случаи на истражувачки неправилности (Хванг Ву-сук, Таскиги студија, CRISPR бебиња и др.);</li> <li>- симулирани истраги и етички комисии</li> </ul> <p><b>Научна политика, управување и регулација</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Улога на финансирачки тела (NIH, NSF, Horizon Europe);</li> <li>- институционални комисии (IRB, IACUC);</li> <li>- јавна доверба во науката и комуникација на политики</li> </ul> <p><b>Педагошка димензија на истражувачката етика</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подучување на одговорно истражување на студенти;</li> <li>- развој на наставни програми за етика</li> </ul> <p><b>Семинар за професионален развој</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка на публикации во списанија;</li> <li>- изработка на политички документи;</li> <li>- интердисциплинарна соработка и лидерство</li> </ul> <p><b>Фаза на дисертација</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Одбрана на предлог-дисертација (Фокус на специфично етичко прашање во научното истражување)</li> <li>- Оригинален придонес (Теоретски, емпириски или политички ориентиран истражувачки труд)</li> <li>- Јавна одбрана (Презентација и одбрана на докторската дисертација)</li> </ul> |                                                                     |    |
| 13. | Заемна поврзаност на предметите                            | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |    |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | <p><b>Теоретска настава:</b> интерактивни предавања,</p> <p><b>Практична настава:</b> вежби/работилници за обработка на примери од пракса со примена на компјутер и соодветен статистички софтвер, презентација и толкување на резултати и дебатирање.</p> <p><b>Индивидуална работа:</b> евалуација на научна литература, консултации, дискусии по теми од интерес и подготвување на есеи на зададени теми.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |    |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 90 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |    |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Предавања-теоретска настава: часови                                 | 30 |
|     |                                                            | 16.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 15 |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Пракса: часови                                                      |    |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Проектни задачи: часови                                             |    |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Самостојни задачи: часови                                           | 15 |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Домашно учење - задачи                                              | 30 |

|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                |                               |        |
|-----|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|
| 18  | Услови за потпис                            | За да добие потпис, студентот мора да постигне минимален број бодови преку редовно присуство и активност на теоретската и практичната настава, како и на семинарите. За да може да пристапи на завршниот испит, студентот треба да постигне доволен број бодови што покажуваат основно совладување на материјалот од континуираната проверка. Крајната оценка за предметот се утврдува според табелата за оценување, врз основа на вкупниот број бодови освоени од наставните активности, континуираната проверка и завршниот испит. |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                |                               |        |
| 19  | Начин на оценување                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                |                               |        |
|     | 19.1.                                       | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                | 24-40                         |        |
|     | 19.2.                                       | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                | 12-20                         |        |
|     | 19.3.                                       | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                | 24-40                         |        |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | до 59 бода                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                | 5 (пет) (F)                   |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 60 до 68 бода                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                | 6 (шест) (E)                  |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 69 до 76 бода                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                | 7 (седум) (D)                 |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 77 до 84 бода                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                | 8 (осум) (C)                  |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 85 до 92 бода                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                | 9 (девет) (B)                 |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 93 до 100 бода                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                | 10 (десет) (A)                |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Студентска анонимна евалуација за предметот, наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата                                                                                                                                                        |                                                                                                |                               |        |
| 22. | Литература                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                |                               |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                |                               |        |
|     |                                             | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Автор                                                                                                                                                                                                                                                                         | Наслов                                                                                         | Издавач                       | Година |
|     |                                             | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Карпош Бошковски.                                                                                                                                                                                                                                                             | Медицинска етика и деонтологија,                                                               | НИП Ѓурѓа                     | 1996   |
|     |                                             | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <a href="https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/">https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/</a> | WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects | WMA                           | 1964   |
|     |                                             | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Claire Foster                                                                                                                                                                                                                                                                 | The ethics of medical research on humans                                                       | Cambridge University Press    | 2004   |
|     |                                             | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | European Commission                                                                                                                                                                                                                                                           | European textbook on ethics on research                                                        | European Union                | 2010   |
|     |                                             | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Boddington, Paula                                                                                                                                                                                                                                                             | Ethics in AI and Robotics                                                                      | Springer Briefs in Ethics     | 2021   |
|     |                                             | 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Council for International Organizations of Medical Sciences                                                                                                                                                                                                                   | International Ethical Guidelines for Health-Related Research Involving Humans                  | CIOMS publications            | 2016   |
|     |                                             | 22.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Дополнителна литература                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                |                               |        |
|     | Ред. број                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Автор                                                                                                                                                                                                                                                                         | Наслов                                                                                         | Издавач                       | Година |
|     | 1.                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Aurora Plomer                                                                                                                                                                                                                                                                 | The Law and Ethics of Medical Research                                                         | Cavendish Publishing Limited, | 2005   |
|     | 2.                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Emanuel, Ezekiel J. et al                                                                                                                                                                                                                                                     | The Oxford Textbook of Clinical Research Ethics                                                | Oxford University Press       | 2021   |
|     | 3.                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Edited by Sue Eckstein                                                                                                                                                                                                                                                        | Manual for Research Ethics Committees                                                          | Cambridge University Press    | 2003   |

| Реден број 2 |                                                                                | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |          |   |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|---|
| 1.           | Наслов на наставниот предмет                                                   | <b>Методологија на научноистражувачка работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |          |   |
| 2.           | Код                                                                            | ММ32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |          |   |
| 3.           | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |          |   |
| 4.           | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за биохемија и клиничка биохемија при Институтот за медицинска и експериментална биохемија,<br>Катедра за хумана генетика при Институтот за имунобиологија и хумана генетика,<br>Катедра за хирургија,<br>Катедра за интерна медицина,<br>Катедра за гинекологија и акушерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |          |   |
| 5.           | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |          |   |
| 6.           | Академска година / семестар                                                    | Година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Прва/II | семестар | I |
| 7.           | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 3 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |   |
| 8.           | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)        | Проф. д-р Соња Топузовска<br>Проф. д-р Александар Петличковски<br>Проф. д-р Светозар Антовиќ<br>Проф. д-р Марија Вавлукис<br>Проф. д-р Кристина Скепароска                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |          |   |
| 9.           | Јазик на кој се изведува наставата                                             | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |          |   |
| 10.          | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                        | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |          |   |
| 11.          | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:             | <p><b>Цели на предметната програма:</b><br/>Студентот-докторанд да се запознае со:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Претставување на истражувачкиот процес и поставување на истражувачки проблем;</li> <li>- Како да се осмисли научно истражување;</li> <li>- Конструкција на истражувачка хипотеза и дефинирање на варијабли;</li> <li>- Да се одбере најдобриот можен дизајн за истражување на поставените хипотези;</li> <li>- Запознавање со научните публикации;</li> <li>- Вреднување на доверливи извори на научни податоци, пребарување на онлајн достапни бази на податоци;</li> <li>- Пронаоѓање и вреднување на научни списанија и избор на списание за објавување на сопствени научни трудови;</li> <li>- Припремање и презентација на различни видови на публикации (претходни соопштенија, писмо до уредникот, коментар, оригинален научен труд, ревиски труд, популарно-научен труд);</li> <li>- Употреба на информатичка технологија за прикажување и презентација на сопствени резултати во вид на постер, усна презентација или видео конференција);</li> <li>- Основните податоци за авторски права во науката.</li> </ul> <p><b>Резултати од учењето:</b><br/>Очекуваните резултати од учењето се студентот-докторанд да стекне способност самостојно да осмисли и реализира научно истражување, со</p> |         |          |   |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                               | јасно дефинирани проблем, хипотеза и методолошки дизајн. Тој ќе биде оспособен критички да вреднува извори и публикации, да избере соодветно списание за објавување и професионално да ги презентира сопствените резултати во различни формати, со почитување на академските и етичките стандарди.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p><b>Теоретска настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Дефиниција и историја на науката, особености на медицинските науки.</li> <li>- Користење на животни во научните истражувања.</li> <li>- Конструкција на истражувачка хипотеза.</li> <li>- Варијабли и нивна дистрибуција.</li> <li>- Избор на истражувачки субјекти.</li> <li>- Видови на научни истражувања; опсервациони студии, case-control студии, кохортни студии, рандомизирани клинички студии.</li> <li>- Експериментални методи; организирање и изведување на научна студија, клиничко испитување и пракса базирана на докази.</li> <li>- Етика во науката, репродукцибилност и фалсификување во научните истражувања.</li> <li>- Научни публикации – пребарување и вреднување.</li> <li>- Медицински списанија и бази на податоци: карактеристики, лимитиран и целосен пристап.</li> <li>- Електронски изданија - отворен пристап до научната информација.</li> <li>- Складирање на научните информации</li> <li>- Проценка на значајноста на изворите на научни податоци, импакт фактор, h-индекс.</li> <li>- Библиографски бази на податоци: Medline, SCOPUS, Current Contents; Science Citation Index, SCOPUS, Google Scholar;</li> <li>- Организација на здравствената работа во Република Македонија и можности за научна кариера во државата.</li> </ul> <p>Очекуваните резултати од учењето се студентот-докторанд да развие систематско разбирање на научниот процес, со посебен акцент на медицинските истражувања и нивните етички и методолошки особености. Тој ќе биде оспособен да конструира истражувачка хипотеза, да дефинира и анализира варијабли, да избере соодветен дизајн и субјекти за истражување, како и критички да вреднува научни публикации, бази на податоци и индикатори за научна релевантност. Дополнително, ќе стекне практични вештини за организирање и презентирање на истражувачки резултати, со почитување на етичките стандарди и можност за градење научна кариера во национален и меѓународен контекст.</p> <p><b>Практична настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Креирање профил и пребарување на научна литература во база на податоци.</li> <li>- Поставување и тестирање на научна хипотеза. Анализа на примери (соодветни и несоодветни хипотези, прекршувања на етичкиот кодекс).</li> <li>- Анализа и изработка на апстракт од веќе објавен труд.</li> <li>- Дискусија во групи.</li> </ul> <p>Очекуваните резултати од практичната настава се студентот-докторанд да стекне конкретни вештини за користење на бази на податоци и пребарување на релевантна научна литература, како и критичка проценка на извори. Тој ќе биде оспособен да формулира и тестира истражувачки хипотези, да препознае методолошки и етички слабости, и да изработи јасен и концизен апстракт од научен труд. Дополнително, преку групна дискусија ќе развие комуникациски и аналитички способности, неопходни за академска и истражувачка работа.</p> <p><b>Семинарска работа:</b></p> |

|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |                                                                                                      |                                            |        |
|-----|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------|
|     |                                                            | Секој студент индивидуално спрема семинарска работа, која се презентира и се дискутира пред колегите студенти. Во неа треба да се опфатени поставување на хипотеза и методолошка обработка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |                                                                                                      |                                            |        |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                            | Предметот е поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |                                                                                                      |                                            |        |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Интерактивна настава на предавања, семинари, дискусии во групи, самостојна изработка на семинарски труд, презентации и дискусии околу семинарските трудови<br>Работа во мали групи за практична настава со самостојна работа на компјутер. Анализа на примери и дискусија.                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |                                                                                                      |                                            |        |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 90 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |                                                                                                      |                                            |        |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Предавања- теоретска настава. часови                                | 20                                                                                                   |                                            |        |
|     |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 15 часа вежби и 10 часа семинари                                                                     |                                            |        |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Пракса: часови                                                      |                                                                                                      |                                            |        |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Проектни задачи: часови                                             |                                                                                                      |                                            |        |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Самостојни задачи: часови                                           | 15                                                                                                   |                                            |        |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Домашно учење - задачи                                              | 30                                                                                                   |                                            |        |
| 18  | Услови за потпис                                           | За да добие потпис, студентот мора да постигне минимален број бодови преку редовно присуство и активност на теоретската и практичната настава, како и на семинарите.<br>За да може да пристапи на завршниот испит, студентот треба да постигне доволен број бодови што покажуваат основно совладување на материјалот од континуираната проверка.<br>Крајната оценка за предметот се утврдува според табелата за оценување, врз основа на вкупниот број бодови освоени од наставните активности, континуираната проверка и завршниот испит. |                                                                     |                                                                                                      |                                            |        |
| 19  | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |                                                                                                      |                                            |        |
|     | 19.1.                                                      | Тестови: бодови<br>6-10 бодови од предавања,<br>6-10 бодови од вежби                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |                                                                                                      | 12-20                                      |        |
|     | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |                                                                                                      | 12-20                                      |        |
|     | 19.3.                                                      | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |                                                                                                      | 36-60                                      |        |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | до 59 бода                                                          |                                                                                                      | 5 (пет) (F)                                |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 60 до 68 бода                                                       |                                                                                                      | 6 (шест) (E)                               |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 69 до 76 бода                                                       |                                                                                                      | 7 (седум) (D)                              |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 77 до 84 бода                                                       |                                                                                                      | 8 (осум) (C)                               |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 85 до 92 бода                                                       |                                                                                                      | 9 (девет) (B)                              |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 93 до 100 бода                                                      |                                                                                                      | 10 (десет) (A)                             |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Анонимна евалуација (анкетен прашалник)                             |                                                                                                      |                                            |        |
| 22. | Литература                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |                                                                                                      |                                            |        |
|     | 22.1.                                                      | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |                                                                                                      |                                            |        |
|     |                                                            | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Автор                                                               | Наслов                                                                                               | Издавач                                    | Година |
|     |                                                            | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Peter K. Dunn                                                       | Scientific Research and Methodology: An introduction to quantitative research in science and health. | https://bookdown.org/pkaldunn/SRM-Textbook | 2024   |

|  |       |                         |                                          |                                                                        |                                   |        |
|--|-------|-------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|
|  |       | 2.                      | Phyllis G. Supino Jeffrey S. Borer       | Principles of research methodology: a guide for clinical investigators | Springer New York                 | 2012   |
|  |       | 3.                      | Љ. Георгиевска Исмаил (главен уредник)   | Основи на научноистражувачка работа                                    | Медицински факултет, УКИМ, Скопје | 2021   |
|  |       | 4.                      | Соња Топузовска, Александар Петличковски | Авторизирани предавања                                                 |                                   | 2024   |
|  |       | Дополнителна литература |                                          |                                                                        |                                   |        |
|  | 22.2. | Ред. број               | Автор                                    | Наслов                                                                 | Издавач                           | Година |
|  |       | 1.                      | Матко Марушиќ                            | Uvod u znanstveni rad u medicini                                       | Хрватска Наклада                  | 2015   |

**Еден изборен предмет за стекнување на генерички знаења и вештини за истражување од универзитетската листа на изборни предмети**

**1. Статистика со медицинска информатика\***

проф. д-р Весна Велиќ Стефановска (одговорен наставник),  
проф. д-р Бети Зафирова Ивановска

**2. Пријавување на научно-истражувачки проект\***

проф. д-р Гоце Спасовски (одговорен наставник),  
проф. д-р Сунчица Петровска  
проф. д-р Бети Дејанова  
проф. д-р Никола Јанкуловски

**3. Морфолошки и молекуларни методи во целуларната патологија\***

проф. д-р Магдалена Богдановска Тодоровска (одговорен наставник)  
проф. д-р Гордана Петрушевска  
проф. д-р Славица Костадиновска Куновска, проф. д-р Рубенс Јовановиќ  
доц. Д-р Селим Комина, и  
виш науч. Сор д-р фарм Александар Ефтимов

\*Се избира еден предметот од изборот од три

| Реден број 3 |                                                                                | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                         |        |          |   |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|---|
| 1.           | Наслов на наставниот предмет                                                   | Статистика со медицинска информатика                                                                                                                                                |        |          |   |
| 2.           | Код                                                                            | U03S03P01                                                                                                                                                                           |        |          |   |
| 3.           | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                           |        |          |   |
| 4.           | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за епидемиологија со биостатистика и медицинска информатика при Институтот за епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика |        |          |   |
| 5.           | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | Трет циклус                                                                                                                                                                         |        |          |   |
| 6.           | Академска година / семестар                                                    | година                                                                                                                                                                              | Прва/І | семестар | I |



|     |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7   | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                      | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8.  | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник) | Проф. д-р Весна Велиќ Стефановска - одговорен наставник<br>Проф. д-р Бети Зафирова Ивановска                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 9.  | Јазик на кој се изведува наставата                                      | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 10. | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                 | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 11. | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:      | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b><br/>         Специфичните цели планирано да бидат исполнети по завршувањето на програмата на предметот се однесуваат на две целини и тоа за:</p> <p><b>Медицинска статистика</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Да се стекнат знаења за поимот, значењето и развојот на медицинската статистика како и да се објаснат и совладаат основните термини и концепти за нејзина примена во јавно здравствената пракса.</li> <li>- Да се стекнат теоретски знаења и совладаат вештини за препознавање и разбирање на сите аспекти поврзани со податоците од интерес за истражувањата во јавното здравство, формирање на база на податоци, поставување на хипотези и нивно тестирање.</li> <li>- Да се стекнат знаења и вештини за комплетна статистичка обработка на податоците и табеларно и графичко прикажување на истите со примена на STATISTICA for Windows и SPSS for Windows како и стручно толкување на добиените резултати.</li> </ul> <p><b>Медицинска информатика</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Да се укаже на историскиот развој, базичните концепти, местото и улогата на медицинската информатика во современата здравствена заштита и решавањето на јавно здравствените проблеми;</li> <li>- Да се стекнат знаења и вештини за презентација (Word, Excel, Power Point);</li> <li>- Конструирање на примерок и креирање на бази на податоци;</li> <li>- Можности и ограничувања во користење на AI и Chat Gpt во медицината;</li> </ul> <p><b>Очекувани резултати</b></p> <p><b>Медицинска статистика</b><br/>         По завршувањето на програмата, студентите ќе бидат способни да ја разберат суштината и примената на медицинската статистика во јавното здравство. Тие ќе умеат да формираат бази на податоци, да поставуваат и тестираат хипотези, како и да вршат целосна статистичка обработка со користење на современи софтверски алатки (STATISTICA, SPSS). Резултатите ќе умеат да ги претстават табеларно и графички и да ги толкуваат со професионална прецизност.</p> <p><b>Медицинска информатика</b><br/>         Студентите ќе стекнат јасна претстава за историскиот развој и современата улога на медицинската информатика во здравствената заштита. Ќе развијат практични вештини за креирање презентации, бази на податоци и примероци, како и критичко разбирање на можностите и ограничувањата на вештачката интелигенција и ChatGPT во медицината. На крајот, тие ќе бидат подготвени да применуваат информатички алатки за решавање на јавно-здравствени проблеми и за поддршка на клинички и истражувачки процеси.</p> |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите      | Содржина на предметната програма:<br><b>Теоретска настава медицинска информатика:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| од учење за секое поглавје | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Вовед, историскиот развој, базичните концепти, местото и улогата на медицинската информатика во современата здравствена заштита</li> <li>- Комуникациски аспекти на медицинската информатика (мрежа, интернет, е-маил)</li> <li>- Презентација (Word, Excel, Power Point, конструирање на бази на податоци),</li> <li>- Пребарување на Chat Gpt</li> <li>- Користење на вештачката интелигенција (AI) во медицината</li> </ul> <p>Резултат од учењето: студентите ќе стекнат систематско разбирање за историскиот развој, концептите и улогата на информатиката во современата здравствена заштита, како и за комуникациските аспекти преку мрежи, интернет и е-маил. Тие ќе развијат практични вештини за користење на алатки за презентација и бази на податоци, како и критичко познавање на можностите и ограничувањата на ChatGPT и вештачката интелигенција во медицината.</p> <p><b>Теоретска настава медицинска статистика:</b></p> <p><b>1. Поим и развој на статистиката</b></p> <p>Резултат од учењето: разбирање за поимот, историскиот развој и значењето на статистиката во медицината и јавното здравство.</p> <p><b>2. Дескриптивна анализа</b></p> <p>2.1. План на статистичкото истражување</p> <p>2.2. Методи за собирање податоци (попис, регистрација, анкета)</p> <p>2.3. Групирање на податоците</p> <p>2.4. Употреба на релативни броеви (индекси на структурата, коефициенти на интензитетот и ндекси на динамиката)</p> <p>2.5. Графичко прикажување на податоците</p> <p>2.6. Анализа на структурата на статистичката маса според нумеричките белези (аритметичка средина, медијана, модус, мерки на дисперзија, варијанса, стандардна девијација, коефициент на варијација)</p> <p>2.7. Метод на примерок</p> <p>Резултат од учењето: знаења и вештини за планирање и спроведување статистичко истражување, собирање и групирање на податоци, нивно табеларно и графичко прикажување, како и анализа на структурата со примена на дескриптивни мерки и метод на примерок.</p> <p><b>3. Распределба на фреквенциите и веројатност</b></p> <p>3.1. Процена на параметри од примерокот</p> <p>3.2. Стандардна грешка на просек</p> <p>3.3. Стандардна грешка на пропорција</p> <p>Резултат од учењето: знаења и вештини за проценка на параметри од примерокот и пресметка на стандардна грешка на просек и пропорција, со цел правилно да ја разбере распределбата на фреквенциите и веројатноста.</p> <p><b>4. Хипотези</b></p> <p>4.1. t - тест на разликата меѓу аритметички средини</p> <p>4.2. t - тест за разликата меѓу пропорции</p> <p>Резултат од учењето: знаења и практични вештини за формулирање и тестирање на статистички хипотези, со примена на t-тест за споредба на аритметички средини и пропорции.</p> <p><b>1. Анализа на варијанса</b></p> <p>Резултат од учењето: Студентот ќе стекне знаења и практични вештини за примена на анализа на варијанса (ANOVA) со цел да се утврди постоењето на статистички значајни разлики меѓу повеќе групи.</p> <p><b>6. PEARSON-ов или <math>X^2</math> (ХИ-КВАДРАТ) ТЕСТ</b></p> <p>6.1. <math>X^2</math> -тест за еден примерок</p> <p>6.2. <math>X^2</math> -тест за два или повеќе независни примероци</p> <p>6.3. <math>X^2</math> -тест за два или повеќе зависни примероци</p> <p>6.4. <math>X^2</math> - тест на хомогеност</p> <p>6.5. Адитивно дејство на <math>x^2</math> -тестот</p> |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Резултат од учењето: знаења и практични вештини за примена на Pearson-овиот <math>\chi^2</math> тест во различни ситуации – за еден примерок, за два или повеќе независни или зависни примероци, како и за тестирање на хомогеност и адитивно дејство.</p> <p><b>7. Регресиона анализа и линеарна корелација</b></p> <p>7.1. Мерки на корелацијата (точкест дијаграм, линија на регресија, стандардна грешка на регресијата, коефициент на корелација, пресметување на коефициентот на корелација со помош на коваријанса)</p> <p>7.2. Корелација на групирани податоци</p> <p>7.3. Повеќекратна корелација (равенка на регресијата)</p> <p>7.4. Парцијална корелација</p> <p>7.5. Процена на корелацијата</p> <p>Резултат од учењето: знаења и практични вештини за примена на регресиона анализа и линеарна корелација, вклучувајќи изработка и толкување на точкести дијаграми, линии на регресија и пресметка на коефициенти на корелација.</p> <p><b>8. Мерки на корелација базирани на рангирани податоци</b></p> <p>8.1. Спирман-ов коефициент на ранг-корелација (Spearman Rank Order Correlation)</p> <p>Резултат од учењето: знаења и вештини за примена на Спирман-овиот коефициент на ранг-корелација, со цел да ја процени силата и насоката на врската меѓу рангирани податоци.</p> <p><b>9. Непараметарски тестови-независни примероци</b></p> <p>9.1. Медијана-тест (Mediana test)</p> <p>9.2. Тест на сума на рангови (Mann-Whitney U test)</p> <p>9.3. Тест на хомогена низа (Run тест, Wald-Wolfowitz-ов тест)</p> <p>9.4. Колмогоров-Смирнов тест на согласност (Kolmogorov-Smirnov test)</p> <p>9.5. Kruskal-Wallis-ов тест</p> <p>Резултат од учењето: Студентот ќе стекне знаења и практични вештини за примена на непараметарски тестови кај независни примероци, како што се медијана-тестот, Mann-Whitney U тестот, Run тестот, Колмогоров-Смирнов тестот и Kruskal-Wallis тестот.</p> <p><b>10. Непараметриски тестови-зависни примероци</b></p> <p>10.1. Тест на предзнак или Sign-тест</p> <p>10.2. Wilcoxon matched pairs test на еквивалентни парови</p> <p>10.3. Фридманова насочна анализа на варијанса со рангови (Friedman-Anova &amp; Kendalls concordance)</p> <p>Резултат од учењето: Студентот ќе стекне знаења и практични вештини за примена на непараметарски тестови кај зависни примероци, како што се Sign-тестот, Wilcoxon matched pairs тестот и Фридмановата анализа на варијанса со рангови.</p> <p><b>11. Испитување на динамиката на појавите</b></p> <p>11.1. Секуларни варијации / тренд (одредување на трендот)</p> <p>11.2. Сезонски варијации (сезонски индекс)</p> <p>Резултат од учењето: знаења и вештини за анализа на динамиката на појавите преку идентификација и пресметка на секуларни трендови и сезонски варијации.</p> <p><b>12. Анализа на времето на преживување</b></p> <p>12.1. Вовед и општи информации (цензориран опсервации)</p> <p>12.2. Аналитички техники и методи за преживување (животна табела или таблица на преживување, Kaplan-Meier-ова метод, ризик во преживувачката анализа)</p> <p>12.3. Компарирање на две преживувачки криви (Geham или генерализиран Wilcoxon – тест, Logrank – тест); Регресионен модел - Proportional hazard models (Cox-модел, Коксов соодносен модел)</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|      |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----|
|      |                                                                                                                                                                                                       | Резултат од учењето: знаења и практични вештини за анализа на времето на преживување, вклучувајќи работа со цензорирани опсервации и примена на аналитички техники како Kaplan-Meier методот и животната табела.<br><b>Практична настава:</b><br>1. Формирање на бази на податоци во EXSEL, STATISTICA for Windows и SPSS for Windows<br>2. Дискутирање за примери од пракса, поставување на хипотези и избор на начини за нивно тестирање<br>3. Статистичка обработка на податоците од примери од пракса со примена на STATISTICA for Windows и SPSS for Windows и стручно толкување на добиените резултати.<br>4. Табеларно и графичко прикажување на добиените резултати со примена на STATISTICA for Windows и SPSS for Windows. |                                                                     |    |
| 13   | Заемна поврзаност на предметите                                                                                                                                                                       | Предметот е поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |    |
| 14.  | Детален опис на наставните и работните методи за предметот                                                                                                                                            | Методи на учење:<br>Теоретска настава: интерактивни предавања,<br>Практична настава: вежби/работилници за обработка на примери од пракса со примена на компјутер и соодветен статистички софтвер, презентација и толкување на резултати и дебатирање.<br>Индивидуална работа: евалуација на научна литература, консултации, дискусии по теми од интерес и подготвување на есеи на зададени теми.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |    |
| 15.  | Вкупен расположив фонд на време                                                                                                                                                                       | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |    |
| 16.  | Форми на наставните активности                                                                                                                                                                        | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Предавања- теоретска настава. часови                                | 45 |
|      |                                                                                                                                                                                                       | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 45 |
|      |                                                                                                                                                                                                       | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Пракса: часови                                                      |    |
| 17.  | Други форми на активности                                                                                                                                                                             | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Проектни задачи: часови                                             |    |
|      |                                                                                                                                                                                                       | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Самостојни задачи: часови                                           | 30 |
|      |                                                                                                                                                                                                       | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Домашно учење - задачи                                              | 60 |
| 18   | Услови за потпис                                                                                                                                                                                      | За да добие потпис студентот е потребно да ја посетува теоретската и практичната настава и семинарите и да освои минимум поени од предвидените активности.<br>За да пристапи на завршен испит студентот треба да ја положи предвидената континуирана проверка или да освои минимум 30% од вкупниот број бодови предвидени за континуираната проверка.<br>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит.                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |    |
| 19   | Начин на оценување                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |    |
|      | 19.1                                                                                                                                                                                                  | Тестови: бодови<br>Континуираната проверка на знаење (колоквиум) се состои од 1 писмен тест и се однесуваат на материјалот опфатен со теоретската настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 24-40                                                               |    |
|      | 19.2.                                                                                                                                                                                                 | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12-20                                                               |    |
| 19.3 | Завршен испит: бодови<br>Завршниот испит се состои од решавање на зададен проблем (случај од пракса) со примене на соодветен компјутерски статистички програм како и толкување на добиените резултати | 24-40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |    |
|      |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |    |
|      |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |    |
| 20   | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                                                                                                                                                              | до 59 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5 (пет) (F)                                                         |    |
|      |                                                                                                                                                                                                       | 60 до 68 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6 (шест) (E)                                                        |    |
|      |                                                                                                                                                                                                       | 69 до 76 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7 (седум) (D)                                                       |    |
|      |                                                                                                                                                                                                       | 77 до 84 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8 (осум) (C)                                                        |    |
|      |                                                                                                                                                                                                       | 85 до 92 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 9 (девет) (B)                                                       |    |

|     |                                             |                         |                                                                                                                                                                    |                                                               |                                |        |
|-----|---------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------|
|     |                                             | 93 до 100 бода          |                                                                                                                                                                    | 10 (десет) (А)                                                |                                |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата |                         | Студентска анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата                                            |                                                               |                                |        |
| 22. | Литература                                  |                         |                                                                                                                                                                    |                                                               |                                |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература |                                                                                                                                                                    |                                                               |                                |        |
|     |                                             | Ред. број               | Автор                                                                                                                                                              | Наслов                                                        | Издавач                        | Година |
|     |                                             | 1.                      | Даниловски Д,<br>Оровчанец Н,<br>Василевска К,<br>Таушанова Б, Велиќ<br>Стефановска В,<br>Исјановска Р,<br>Зафирова Ивановска<br>Б, Здравковска М,<br>Павловска И. | Биостатистика                                                 | Медицински<br>факултет, Скопје | 2012   |
|     |                                             | 2.                      | Џејмс Ф. Џекел,<br>Дејвид Л. Кац, Џоан<br>Џ. Елмор, Доротеа<br>М. Џ.Вајлд                                                                                          | Епидемиологија,<br>биостатистика и<br>превентивна<br>медицина | Табернакул                     | 2010   |
|     |                                             | 3.                      | Christos P. Carvounis                                                                                                                                              | Handbook of<br>biostatistics: a review<br>and text.           | Parthenon<br>Publishing        | 2000   |
|     | 22.2.                                       | Дополнителна литература |                                                                                                                                                                    |                                                               |                                |        |
|     |                                             | Ред. број               | Автор                                                                                                                                                              | Наслов                                                        | Издавач                        | Година |
|     |                                             | 1.                      | Stanton A. Glantz.                                                                                                                                                 | The Primer of<br>biostatistics                                | McGraw-Hill                    | 2005   |
|     |                                             | 2.                      | Douglas G. Alman                                                                                                                                                   | Practical Statistics for<br>medical research                  | Chapman &<br>Hall/CRC          | 1999   |
|     |                                             | 3.                      | Betty A.C. Kirkwood<br>& Jonathan A.C.<br>Sterne                                                                                                                   | Essential Medical<br>Statistics                               | Blackwell<br>Science           | 2007   |

|              |                                                                                |                                                                                                                                                                                                |          |          |   |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|---|
| Реден број 4 |                                                                                | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                    |          |          |   |
| 1.           | Наслов на наставниот предмет                                                   | Пријавување на научно-истражувачки проект                                                                                                                                                      |          |          |   |
| 2.           | Код                                                                            | U03S03P02                                                                                                                                                                                      |          |          |   |
| 3.           | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                      |          |          |   |
| 4.           | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за интерна медицина<br>Катедра за хирургија<br>Катедра за физиологија при Институтот за медицинска и експериментална физиологија со антропологија |          |          |   |
| 5.           | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | Трет циклус                                                                                                                                                                                    |          |          |   |
| 6.           | Академска година / семестар                                                    | година                                                                                                                                                                                         | Прва / I | семестар | I |
| 7.           | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                         |          |          |   |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.  | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)                       | Проф. д-р Гоце Спасовски (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Сунчица Петровска<br>Проф. д-р Бети Дејанова<br>Проф. д-р Никола Јанкуловски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 9.  | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 10. | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 11. | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b><br/>Запознавање со фазите на идејна подготовка, пребарување на литература од областа, изготвување на предлог за докторска теза / научен проект; водење и изработка на проектот; изготвување на дата база и ракување со примероците за евалуација; спонзорство и буџет на проектот; постоечки ризици за успех на проектот во секоја фаза; мониторирање (внатрешна и надворешна инспекција); интервално известување за текот на проектот; имплементација на добиените сознанија од проектот и следење на успешност на имплементацијата.</p> <p><b>Резултати од учењето:</b><br/>По завршување на наставната програма, студентот ќе биде во можност да:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Напише целосен научен труд со сите формални делови (наслов, апстракт, вовед, методи, резултати, дискусија, заклучок).</li> <li>- Разликува научен труд од други форми на пишување и да ги примени правилата за стил и структура.</li> <li>- Способен да подготви илустративен материјал (табели, графикони, слики) според техничките барања на списанија.</li> <li>- Може да избере соодветно списание, да го достави трудот во бараниот формат и да состави мотивациско писмо.</li> <li>- Да знае да го следи процесот на рецензија, да одговори на коментари и да направи ревизии на трудот.</li> <li>- Студентот ги применува етичките принципи на научно публикување (избегнување плагијат, коректно цитирање, транспарентност).</li> <li>- Студентот може да ја промовира својата работа и да го збогати сопствениот научен профил.</li> </ul> |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p><b>Содржина на предметната програма:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формулирање на идеја за докторска теза / научен проект.</li> <li>- Запознавање со датоази и пребарување на литература, селектирање на материјалот, пишување на хипотеза односно цели на тезата - проектот.</li> <li>- Запознавање со поединечните делови за изготвување на теза - проект.</li> <li>- Запознавање со потребите за водење на проект (тим, финансии, технички и лабораториски можности).</li> <li>- Подготвување на датоабазата, внесување и сортирање на резултати од испитувањата.</li> <li>- Спонзорство (инвестиции, обврски спрема спонзорот).</li> <li>- Припрема и користење на буџет.</li> <li>- Постоечки ризици за успех на проектот во секоја фаза (средства, тим, изработка и анализа на резултатите, припрема за јавна презентација – публикација).</li> <li>- Мониторирање на текот на проектот (внатрешна и надворешна инспекција).</li> <li>- Припрема на извештај за прогресот на студијата.</li> <li>- Имплементација на резултатите и сознанијата од научниот проект и следење на успешноста на имплементацијата.</li> </ul> <p>Резултати од учењето</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                            |        |                |
|-----|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|
|     |                                                            | Студентот ќе може да формулира истражувачка идеја и хипотеза, поткрепена со релевантна научна литература.<br>- Ќе стекне способност да структурира докторска теза/научен проект со сите потребни делови и јасно дефинирани цели.<br>- Ќе научи да организира и води истражувачки проект, вклучувајќи тимска работа, финансиско планирање и техничка изводливост.<br>- Ќе развие практични вештини за креирање и управување со база на податоци, внесување и анализа на резултати.<br>- Ќе разбере принципи на спонзорство и буџетирање, како и обврските кон финансиери.<br>- Ќе научи да идентификува ризици во секоја фаза од проектот и да предложи стратегии за нивно минимизирање.<br>- Ќе стекне знаење за мониторирање и инспекција на проектот, како и за подготовка на интервални извештаи за напредок. |                                                                                                                                            |        |                |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                            | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                            |        |                |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Методи на учење: теоретска настава во група, практична настава, до 10 студенти, семинарска работа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                            |        |                |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                            |        |                |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Предавања- теоретска настава. часови                                                                                                       |        | 40             |
|     |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови                                                                        |        | 50             |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Пракса: часови                                                                                                                             |        |                |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Проектни задачи: часови                                                                                                                    |        | 30             |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Самостојни задачи: часови                                                                                                                  |        | 30             |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Домашно учење - задачи                                                                                                                     |        | 30             |
| 18  | Услови за потпис                                           | За да добие потпис, студентот е потребно да ја посетува теоретската и практична настава.<br>За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарска работа и да ја презентира.<br>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од активност, семинарска работа и тестот.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            |        |                |
| 19  | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                            |        |                |
|     | 19.1.                                                      | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                            |        | 18-30          |
|     | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                            |        | 21-35          |
|     | 19.3.                                                      | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                            |        | 21-35          |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | до 59 бода                                                                                                                                 |        | 5 (пет) (F)    |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | од 60 до 68 бода                                                                                                                           |        | 6 (шест) (E)   |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | од 69 до 76 бода                                                                                                                           |        | 7 (седум) (D)  |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | од 77 до 84 бода                                                                                                                           |        | 8 (осум) (C)   |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | од 85 до 92 бода                                                                                                                           |        | 9 (девет) (B)  |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | од 93 до 100 бода                                                                                                                          |        | 10 (десет) (A) |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Студентска анонимна евалуација за предметот, наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата (анкетен прашалник) |        |                |
| 22. | Литература                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                            |        |                |
|     | 22.1.                                                      | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                            |        |                |
|     |                                                            | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Автор                                                                                                                                      | Наслов | Издавач        |

|  |       |                         |                                     |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                         |        |
|--|-------|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|  |       | 1.                      | Sudheesh K, Duggappa DR, Nethra SS. | How to Write a Successful Clinical Research Proposal                      | Indian J Anaesth. 2016 Sep;60(9):631-634. doi: 10.4103/0019-5049.190617. (пристапено јануари 2024)                                                                                                                      | 2016   |
|  |       | 2.                      | European Commission                 | Clinical trials                                                           | <a href="http://ec.europa.eu/health/human-use/clinical-trials/index_en.htm">http://ec.europa.eu/health/human-use/clinical-trials/index_en.htm</a> (пристапено јануари 2024)                                             | 2020   |
|  |       | 3.                      | European Commission                 | Example of a Well-Written Research Proposal: Clinical Research Project    | <a href="http://www.bumc.bu.edu/enrichment/files/proposal_clinical.pdf">http://www.bumc.bu.edu/enrichment/files/proposal_clinical.pdf</a> (пристапено јануари 2024)                                                     | 2024   |
|  | 22.2. | Дополнителна литература |                                     |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                         |        |
|  |       | Ред. број               | Автор                               | Наслов                                                                    | Издавач                                                                                                                                                                                                                 | Година |
|  |       | 1.                      | Inouye SK, Fiellin DA.              | An evidence-based guide to writing grant proposals for clinical research. | Ann Intern Med. 2005; 142(4): 274-82.                                                                                                                                                                                   | 2005   |
|  |       | 2.                      | European Commission                 | Writing A Research Proposal.                                              | <a href="http://www.collemergencymed.ac.uk/ShopFloor/Research/Writing%20A%20Research%20Proposal/">http://www.collemergencymed.ac.uk/ShopFloor/Research/Writing%20A%20Research%20Proposal/</a> (пристапено јануари 2024) | 2015   |
|  |       | 3.                      | Hunter CJ, Leiva T, Dudeja V.       | The Unfunded Grant, Now What? Advice, Approach, and Strategy              | Surgery. 2024 Feb; 175(2):317-322. doi: 10.1016/j.surg.2023.09.057.                                                                                                                                                     | 2024   |
|  |       | 5.                      | Авторизиран и предавања             |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                         |        |

|              |                                                                                |                                                                                         |         |          |   |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|---|
| Реден број 5 |                                                                                | Предметна програма од трет циклус на студии                                             |         |          |   |
| 1.           | Наслов на наставниот предмет                                                   | Морфолошки и молекуларни методи во целуларната патологија                               |         |          |   |
| 2.           | Код                                                                            | U03S03P03                                                                               |         |          |   |
| 3.           | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина               |         |          |   |
| 4.           | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за патологија при Институтот за патологија |         |          |   |
| 5.           | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | Трет циклус                                                                             |         |          |   |
| 6.           | Академска година / семестар                                                    | година                                                                                  | Прва/II | семестар | I |
| 7.           | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 6 ЕКТС                                                                                  |         |          |   |



|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.  | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)                       | Проф. д-р Магдалена Богдановска – Тодоровска - одговорен наставник<br>Проф. д-р Гордана Петрушевска<br>Проф. д-р Славица Костадинова Куновска,<br>Проф. д-р Рубенс Јовановиќ,<br>Доц. д-р Селим Комина<br>виш науч. сор. д-р фарм. Александар Ефтимов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9.  | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 10. | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11. | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Да се стекнат знаења за структурата и функцијата на патолошки променетите клетки и ткива, како основа за истражувања за третман и превенција на различни заболувања (дегенеративни, автоимунни, инфективни, метаболни, неопластични и др.).</li> <li>– Да се стекнат знаења за примената на различните модалитети на цито/хистоморфолошките методи во одредувањето на етиологијата и патогенезата на патолошките процеси.</li> <li>– Да се стекнат знаења за примената на различните модалитети на молекуларните методи во продлабоченото разбирање на етиологијата и патогенезата на патолошките процеси.</li> <li>– Да се стекнат знаења за примената и комплементарноста на морфолошките и молекуларните методи во дијагностички, прогностички и предиктивни цели.</li> </ul> <p><b>Резултати од учењето</b></p> <p>Да се применат стекнатите познавања на морфолошките и молекуларните карактеристики на патолошките процеси во изведувањето на научно-истражувачка работа од оваа област и во изработката на научен труд од оваа и сродни на неа области.</p>                                                                                                |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p><b>Теоретска настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Морфологија на клетки и ткива</li> <li>- Патологија на клетки и ткива</li> <li>- Морфолошки методи за анализа на клетки и ткива: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Хистолошки</li> <li>- Хистохемиски</li> <li>- Имунохистохемиски</li> <li>- Имунофлуоресцентни</li> <li>- Електрон-микроскопски</li> </ul> </li> <li>- Молекуларни методи: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ин ситу хибридациски техники</li> <li>- Полимеразно-верижна реакција и нејзини модалитети</li> <li>- Секвенциски техники</li> </ul> </li> <li>- Комплементарна примена на морфолошките и молекуларните методи во дијагностички, прогностички и предиктивни цели</li> </ul> <p>Студентите ќе стекнат интегрирано знаење за морфологијата и патологија на клетки и ткива, како и за современите морфолошки и молекуларни методи применливи во дијагностички, прогностички и предиктивни цели.</p> <p><b>Практична настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изработка и евалуација на препарати за светлосно-микроскопска анализа</li> <li>- Изработка и евалуација на препарати за флуоресцентна микроскопија (вклучително и за флуоресцентна ин-ситу хибридација)</li> </ul> |

|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |                |
|-----|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|
|     |                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Изработка и евалуација на препарати за електрон-микроскопска анализа</li><li>- Процена на квалитет на боења, како и на специфичност на добиените сигнали</li><li>- Изолација на ДНА и РНА</li><li>- Секвенционирање</li><li>- Интерпретација и примена на добиените резултати</li></ul> <b>Индивидуална работа</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Евалуација на научна литература</li><li>- Семинари со презентации</li><li>- Изведување на анализи</li><li>- Консултации</li></ul> Студентите ќе развијат практични вештини за подготовка, анализа и интерпретација на микроскопски и молекуларни препарати, со способност критички да ги евалуираат резултатите и да ги применат во клиничка и истражувачка пракса. |                                                                     |                |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                            | Предметот е компатибилен и се надополнува со останатите предметни од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |                |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Методи на учење: <ul style="list-style-type: none"><li>- Интерактивни предавања</li><li>- Семинари и работилници</li><li>- Лабораториска работа</li><li>- Индивидуални и групни практични задачи</li><li>- Самостојна подготовка и презентација на проект</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |                |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часа (по 30 часа предавања, вежби и семинари и пракса, по 30 часа самостојни задачи, проектни задачи и домашно учење)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |                |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30             |
|     |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 30             |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Пракса: часови                                                      | 30             |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Проектни задачи: часови                                             | 30             |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Самостојни задачи: часови                                           | 30             |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Домашно учење - задачи                                              | 30             |
| 18  | Услови за потпис                                           | За да добие потпис студентот е потребно да ја посетува теоретската и практичната настава и да освои минимум бодови.<br>За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма.<br>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |                |
| 19  | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |                |
|     | 19.1.                                                      | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15-25                                                               |                |
|     | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 27-45                                                               |                |
|     | 19.3.                                                      | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 18-30                                                               |                |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                   | до 59 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     | 5 (пет) (F)    |
|     |                                                            | 60 до 68 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     | 6 (шест) (E)   |
|     |                                                            | 69 до 76 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     | 7 (седум) (D)  |
|     |                                                            | 77 до 84 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     | 8 (осум) (C)   |
|     |                                                            | 85 до 92 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     | 9 (девет) (B)  |
|     |                                                            | 93 до 100 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     | 10 (десет) (A) |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата                | Студентска анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |                |
| 22. | Литература                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |                |

|  |       |                         |                                                                 |                                                                              |                                 |        |
|--|-------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------|
|  | 22.1. | Задолжителна литература |                                                                 |                                                                              |                                 |        |
|  |       | Ред. број               | Автор                                                           | Наслов                                                                       | Издавач                         | Година |
|  |       | 1.                      | Wick MR, LiVolsi V, Pfeifer J, Stelow E, Wakely P Jr. (Editors) | Silverberg`s principles and practice of surgical pathology and cytopathology | Cambridge University Press      | 2015   |
|  |       | 2.                      | Coleman WB, Tsongalis GJ (Eds).                                 | Diagnostic Molecular Pathology - A Guide to Applied Molecular Testing        | Elsevier                        | 2017   |
|  |       | 3.                      | Dickersin GR.                                                   | Diagnostic electron microscopy                                               | Springer-Verlag New York, Inc   | 2000   |
|  |       | 4.                      | Dabbs DJ (Editor)                                               | Diagnostic immunohistochemistry                                              | Saunders Elsevier, Philadelphia | 2010   |
|  | 22.2. | Дополнителна литература |                                                                 |                                                                              |                                 |        |
|  |       | Ред. број               | Автор                                                           | Наслов                                                                       | Издавач                         | Година |
|  |       | 1.                      | Миклос ДА, Фрејер ГА, Кроти ДА                                  | Наука за ДНК: прв курс. Превод на делото: DNA Science: a first course        | Арс Ламина                      | 2011   |

**Задолжителни/изборни предмети од студиската програма за стекнување напредни знаења (Листа 1)\***

**\*Студентот избира два од понудените предмети**

| Ред. бр. | Листа 1 задолжителни/изборни                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|          | Предмет                                                                      | Наставници                                                                                                                                                                                                                                            | ЕКТС кредити |
| 1        | Научни податоци и модели                                                     | Проф. д-р Маријан Бошевски (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Томислав Станковски                                                                                                                                                                     | 6            |
| 2        | Епидемиолошки принципи и методи во медицинските истражувања                  | Проф. д-р Весна Велиќ Стефановска (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Бети Зафорова Ивановска                                                                                                                                                          | 6            |
| 3        | Принципи на медицинска едукација                                             | Проф. д-р Лилјана Миленкова (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Александар Петличковски<br>Проф. д-р Сања Манчевска                                                                                                                                    | 6            |
| 4        | Применети квалитативни и квантитативни методи во онкопатолошките истражувања | Проф. д-р Магдалена Богдановска – Тодоровска (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Гордана Петрушевска<br>Проф. д-р Славица Костадинова Куновска,<br>Проф. д-р Рубенс Јовановиќ,<br>Доц. д-р Селим Комина<br>виш науч. сор. д-р фарм. Александар Ефтимов | 6            |
| 5        | Принципи на добра клиничка пракса                                            | Проф. д-р Никола Јанкуловски (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Татјана Миленковиќ                                                                                                                                                                    | 6            |

| Реден број 6 |                                                                                               | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|---|
| 1.           | Наслов на наставниот предмет                                                                  | <b>Научни податоци и модели</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |   |
| 2.           | Код                                                                                           | ММЗИ1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          |   |
| 3.           | Студиска програма                                                                             | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |   |
| 4.           | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)                | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за медицинска физика при Институтот за патофизиологија и нуклеарна медицина,<br>Катедра за интерна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |   |
| 5.           | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                               | трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |   |
| 6.           | Академска година / семестар                                                                   | година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Прва/I | семестар | I |
| 7.           | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                                            | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |          |   |
| 8.           | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)                       | Проф. д-р Маријан Бошевски - одговорен наставник<br>Проф. д-р Томислав Станковски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |   |
| 9.           | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |          |   |
| 10.          | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |   |
| 11.          | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <b>Цели на предметната програма (компетенции):</b><br>Да се обезбеди основно знаење за природата, концептите и методите за научни податоци и модели.<br>Да се запознае студентот со форматите на податоци и методите кои се користат за нивна анализа.<br>Да осознае што претставува концептот на модел и какви методи за моделирање постојат.<br><b>Очекувани резултати:</b><br>По успешното завршување на предметот, кандидатот ќе биде оспособен: Теоријата и методите да ги примени на експериментални податоци.<br>Познавањето на оваа теорија и методи ќе му обезбеди на студентот нова перспектива на интегративната наука за да истражува подлабоко, да открива нови сознанија и да моделира одредени состојби и системи. |        |          |   |
| 12.          | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | Содржина на предметната програма<br><b>Теоретска настава:</b><br><b>Научни податоци:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Видови на мерења</li> <li>- Сигнали и временски серии</li> <li>- Дигитални слики</li> <li>- Карактеристични формати</li> <li>- Конверзија на податоци</li> </ul> <b>Модел:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Концепт на модел</li> <li>- Линеарни модели</li> <li>- Нелинеарни модели</li> <li>- Динамички модели</li> <li>- Методи за моделирање од податоци</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |        |          |   |

|    |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |    |
|----|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----|
|    |                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методи за идентификација на модели</li> <li>- Интеракции и мрежи на системи</li> <li>- Модели за периодичност на системи</li> <li>- Модели за стохастичност на системи</li> <li>- Моделирање на системи генерално</li> <li>- Предиктабилно (претскажувачко) моделирање (пр.во медицината)</li> <li>- Машинско учење</li> </ul> <p>Резултати од теоретска настава</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Научни податоци</li> <li>- Студентот ќе стекне знаење за различни видови мерења, сигнали и временски серии, како и нивната дигитална обработка. Ќе развие способност да препознава формати и да врши конверзија на податоци за понатамошна анализа.</li> <li>- Модели</li> <li>- Студентот ќе разбере концептот на моделирање и ќе ги совлада основите на линеарни, нелинеарни и динамички модели. Ќе научи да применува методи за идентификација и моделирање од податоци, да анализира интеракции и мрежи на системи, како и да користи модели за периодичност, стохастичност и предикција, вклучувајќи машинско учење.</li> </ul> <p><b>Практична настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Запознавање на софтверски пакети за моделирање на податоци</li> <li>- Моделирање на експериментални податоци</li> </ul> <p>Резултати од практичната настава</p> <p>Студентот ќе се запознае со современи софтверски пакети за моделирање и ќе стекне практични вештини за обработка на експериментални податоци. Ќе демонстрира способност за примена на теоретските знаења во реални истражувачки задачи.</p> <p><b>Индивидуална работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Евалуација на научна литература;</li> <li>- Семинари (3) за анализа и карактеризација на осцилации и нивните интеракции од проблематиката на докторската тема на кандидатот;</li> <li>- Консултации</li> </ul> <p>Резултати од индивидуалната работа</p> <p>Студентот ќе развие критичка способност за евалуација на научна литература и интеграција на релевантни сознанија во сопственото истражување. Преку семинари и консултации ќе научи да анализира осцилации и нивни интеракции во контекст на докторската тема, како и да ги поврзе добиените резултати со пошироки научни модели.</p> |                                                                     |    |
| 13 | Заемна поврзаност на предметите                            | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |    |
| 14 | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | <b>Методи на учење</b><br>Интерактивна настава, предавања, вежби, семинарска работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |    |
| 15 | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |    |
| 16 | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Предавања- теоретска настава. часови                                | 45 |
|    |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 45 |
|    |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Пракса: часови                                                      |    |
| 17 | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Проектни задачи: часови                                             |    |
|    |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Самостојни задачи: часови                                           | 30 |
|    |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Домашно учење - задачи                                              | 60 |
| 18 | Услови за потпис                                           | За да добие потпис студентот е потребно да ја посетува теоретската, практичната настава и семинарите и да освои минимум бодови.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |    |

|    |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                         |                                                                                                                       |                           |                            |
|----|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
|    |                                             | За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма.<br>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит. |                                                                                                                         |                                                                                                                       |                           |                            |
| 19 | Начин на оценување                          |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                         |                                                                                                                       |                           |                            |
|    | 19.1.                                       | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                         |                                                                                                                       | 15-25                     |                            |
|    | 19.2.                                       | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                       | 33-55                     |                            |
|    | 19.3.                                       | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                       | 12-20                     |                            |
| 20 | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)    |                                                                                                                                                                                                                                                                | до 59 бода                                                                                                              | 5 (пет) (F)                                                                                                           |                           |                            |
|    |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                | 60 до 68 бода                                                                                                           | 6 (шест) (E)                                                                                                          |                           |                            |
|    |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                | 69 до 76 бода                                                                                                           | 7 (седум) (D)                                                                                                         |                           |                            |
|    |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                | 77 до 84 бода                                                                                                           | 8 (осум) (C)                                                                                                          |                           |                            |
|    |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                | 85 до 92 бода                                                                                                           | 9 (девет) (B)                                                                                                         |                           |                            |
|    |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                | 93 до 100 бода                                                                                                          | 10 (десет) (A)                                                                                                        |                           |                            |
| 21 | Метод на следење на квалитетот на наставата |                                                                                                                                                                                                                                                                | Студентска анонимна евалуација за предметот, наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата. |                                                                                                                       |                           |                            |
| 22 | Литература                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                         |                                                                                                                       |                           |                            |
|    | 22.1.                                       | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                       |                           |                            |
|    |                                             | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                      | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                                                                                | Издавач                   | Година                     |
|    |                                             | 1.                                                                                                                                                                                                                                                             | SH Strogatz                                                                                                             | Nonlinear dynamics and chaos: with applications to physics, biology, chemistry and engineering                        | Westview Press            | 2014                       |
|    |                                             | 2.                                                                                                                                                                                                                                                             | Carson, Ewart, and Claudio Cobelli.                                                                                     | Modelling methodology for physiology and medicine                                                                     | Newnes                    | 2013                       |
|    |                                             | 3.                                                                                                                                                                                                                                                             | Penny, William D., et al., eds.,                                                                                        | Statistical parametric mapping: the analysis of functional brain images.                                              | Elsevier                  | 2011                       |
|    | 22.2.                                       | Дополнителна литература                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                       |                           |                            |
|    |                                             | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                      | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                                                                                | Издавач                   | Година                     |
|    |                                             | 1.                                                                                                                                                                                                                                                             | T. Stankovski                                                                                                           | Tackling the inverse problem for non-autonomous systems: application in life science                                  | Springer                  | 2014                       |
|    |                                             | 2.                                                                                                                                                                                                                                                             | Bosevski M, et al.                                                                                                      | Progression of carotid artery disease could stratify a risk of coronary artery disease patients with type 2 diabetes. | Acta Biochim Biophys Sin. | 2019<br>51(1):120-122.     |
|    |                                             | 3.                                                                                                                                                                                                                                                             | Bosevski M, et al.                                                                                                      | Predictors for Prognosis in Patients With Nonfatal Pulmonary Embolism: A Registry-Based Cohort Study.                 | Clin Appl Thromb Hemost.  | 2018<br>(9_suppl):84S-88S. |
|    | 4.                                          | Sergio Consoli, Diego Reforgiato Recupero, Milan Petković.                                                                                                                                                                                                     | Data science for Healthcare: Methodologies and Applications                                                             | Springer                                                                                                              | 2019                      |                            |

|  |  |    |                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |              |               |
|--|--|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
|  |  | 5. | Jiménez D, Dubois-Silva Á, Demelo-Rodríguez P, Ruiz-Artacho P, López-Núñez JJ, Moisés J, Muriel A, Bura-Riviere A, Mahé I, Barillari G, Bikdeli B, Monreal M; RIETE Investigators. | Acute pulmonary embolism: a multimarker calculator to predict short-term outcomes. | Eur Heart J. | 2025: ehaf228 |
|--|--|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|

| Реден број 7 |                                                                                | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |   |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|---|
| 1.           | Наслов на наставниот предмет                                                   | Епидемиолошки принципи и методи во медицинските истражувања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |   |
| 2.           | Код                                                                            | ММЗИ2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          |   |
| 3.           | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |   |
| 4.           | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за епидемиологија со биостатистика и медицинска информатика при Институтот за епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |   |
| 5.           | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |   |
| 6.           | Академска година / семестар                                                    | година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Прва/І | семестар | І |
| 7.           | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |          |   |
| 8.           | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)        | Проф. д-р Весна Велиќ Стефановска - одговорен наставник<br>Проф. д-р Бети Зафирова Ивановска                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |   |
| 9.           | Јазик на кој се изведува наставата                                             | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |          |   |
| 10.          | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                        | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |   |
| 11.          | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:             | <b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стекнување на знаења и вештини за примена на епидемиолошките методи во медицинските истражувања, толкување на добиените резултати и утврдување на местата каде има потреба од интервенција.</li> <li>2. Правилан избор на истражувачки метод/ класификација на истражувачки студии</li> <li>3. Стекнување на знаења и вештини за утврдување и анализа на показателите на заболувањата, нарушувањето на здравјето и смртноста и толкување на состојбите со поедините болести или групи на заболувања, како и етиолошките фактори за нивното настанување.</li> </ol> <b>Резултати:</b> Стекнување на знаења и вештини од областа на клиничката епидемиологија и нивна примена во медицинските истражувања и во пракса. |        |          |   |
| 12.          | Детална содржина на предметот по поглавја и                                    | <b>Содржина на предметната програма:</b><br><b>Теоретска настава:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          |   |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| единици со резултатите од учење за секое поглавје | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Современи аспекти на фундаменталната улога на епидемиологијата во темелот и развојот за медицинските истражувања</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Историски вовед во епидемиологијата, дефиниција, цели, модернизација,</li> <li>1.2. Епидемиски процеси, епидемиолошки модели и настанување на болестите</li> </ol> </li> <li><b>2. Епидемиолошки поместувања</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Демографија, популациска пирамида</li> <li>2.2. Промени во очекуваните години живот</li> <li>2.3. Промени во основните причини за смрт</li> <li>2.4. Социјална епидемиологија - диспаритети (нееднаквости) во здравствената заштита што резултираат со разлики во морталитетот и морбидитетот од заболувањата, расположливост и достапност на лекови.</li> </ol> </li> <li><b>3. Мерење на негативни ефекти и тежината на болеста</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Показатели на фреквенцијата на заболувањата, нарушувањето на здравјето и смртноста</li> <li>3.2. Мерење на асоцијацијата (поврзаноста) на болестите</li> <li>3.3. Стандардизација на стапки - директен и индиректен метод на стандардизација</li> <li>3.4. SDRs (евиденција на статистички податоци), SMRs (стандардизирана стапка на смртност), DALYs (години животот изгубени поради инвалидитет), QALYs (години животот според неговиот квалитет), морталитет што може да се избегне.</li> </ol> </li> <li><b>4. Епидемиолошки методи во медицинските истражувања</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Дескриптивни методи (корелациони еколошки студии, студии на индивидуален случај, студии на серија на случаи)</li> <li>4.2. Опсервациони аналитички методи (анамнестички истражувања, кохортни истражувања - ретроспективни и проспективни, пресечни студии на преваленца, клинички истражувања и интервентни студии)</li> <li>4.3. Експериментални методи (начини на изведување, предности и недостатоци, мерење на ефикасност на интервенција, контролирани и неконтролирани експериментални студии).</li> <li>4.4. ЕКО епидемиологија - Еколошки студии, цели, локација и временски шеми</li> </ol> </li> <li><b>5. Следење на болестите од голем предизвик за медицинските истражувања</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Прва генерација епидемиолошко следење - серолошко следење</li> <li>5.2. Втора генерација епидемиолошко следење - серобихевиорално следење</li> <li>5.3. Трета генерација на епидемиолошко следење - етички аспекти во следењето</li> </ol> </li> <li><b>6. Анализа на епидемиолошките истражувања</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Улогата на грешката/ bias (варијабилност на појавите, видови на грешките, евалуација и контрола на грешките, валидност, веродостојност/сигурност)</li> <li>6.2. Улогата на придружност/confounding (толкување, контрола при дизајн и анализа)</li> </ol> </li> <li><b>7. Епидемиологијата во контрола на болестите</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1. Болести кои подлежат на скрининг</li> <li>7.2. Скрининг тестови</li> <li>7.3. Евалуација на скрининг програмите: изводливост и ефикасност</li> </ol> </li> <li><b>8. Клиничка епидемиологија</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1. Селектирани интернистички области</li> <li>8.2. Селектирани области во хирургијата</li> </ol> </li> <li><b>9. Епидемиологија на инфекции поврзани со здравствената заштита</b></li> </ol> |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |       |
|-----|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------|
|     |                                                            | <p>9.1. Одредување и значење на моменталната преваленца, вкупната преваленца и дистрибуцијата во однос на патогенот, одделот и локализацијата</p> <p>9.2. Ризик фактори (докажани, веројатни и потенцијални) според пациентот и интервенцијата.</p> <p>9.3. Системи на следење на резистентност</p> <p>Резултатите од учењето:</p> <p>Се стекнување знаења за современи епидемиолошки концепти, методи и нивната примена во медицинските истражувања. Студентите ќе развијат вештини за анализа на здравствени индикатори, интерпретација на статистички податоци и критичка евалуација на истражувања. Тие ќе бидат компетентни да применуваат епидемиолошки пристапи во клиничка пракса, превенција и научноистражувачка работа.</p> <p><b>Практична настава:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Примена на епидемиолошките методи преку примери од пракса</li><li>2. Меѓународна споредби на индикатори за здравје, миграција, регионални варијации со користење на HFA база</li><li>3. Обработка на примери од пракса за различни видови на епидемии како и решавање на креиран случај на епидемија</li><li>4. Примена на епидемиолошките знаења и вештини во научноистражувачката работа</li></ol> <p>Резултатите од практичната настава се развивање на способност за примена на епидемиолошки методи во реални ситуации и анализа на здравствени индикатори во меѓународен контекст. Студентите ќе стекнат вештини за обработка и решавање на случаи на епидемии и ќе бидат компетентни да ги користат епидемиолошките знаења во научноистражувачка работа.</p> |                                                                     |       |
| 13. | Заемна поврзаност на предметите                            | Поврзан со сите предмети од студиската програма.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |       |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | <p><b>Теоретска настава:</b> интерактивни предавања,</p> <p><b>Практична настава:</b> вежби/работилници за обработка на примери од пракса со примена на компјутер и соодветен статистички софтвер, презентација и толкување на резултати и дебатирање.</p> <p><b>Индивидуална работа:</b> евалуација на научна литература, консултации, дискусии по теми од интерес и подготвување на есеи на зададени теми.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |       |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |       |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Предавања- теоретска настава: часови                                | 45    |
|     |                                                            | 16.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 45    |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Пракса: часови                                                      |       |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Проектни задачи: часови                                             |       |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Самостојни задачи: часови                                           | 45    |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Домашно учење - задачи                                              | 45    |
| 18  | Услови за потпис                                           | За да добие потпис, студентот треба да освои минимум бодови од посета на теоретска и практична настава и семинари.<br>За да пристапи на завршен испит студентот треба да ја положи предвидената континуирана проверка, или да освои минимум 30% од вкупниот број бодови предвидени за континуираната проверка.<br>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираната проверка и завршниот испит.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |       |
| 19  | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |       |
|     | 19.1.                                                      | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     | 24-40 |
|     | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     | 12-20 |

|     |                                             |                         |                                                                                                                                           |                                                                                     |                                       |              |
|-----|---------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------|
|     | 19.3.                                       | Завршен испит: бодови   |                                                                                                                                           |                                                                                     | 24-40                                 |              |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)    |                         | до 59 бода                                                                                                                                |                                                                                     | 5 (пет) (F)                           |              |
|     |                                             |                         | од 60 до 68 бода                                                                                                                          |                                                                                     | 6 (шест) (E)                          |              |
|     |                                             |                         | од 69 до 76 бода                                                                                                                          |                                                                                     | 7 (седум) (D)                         |              |
|     |                                             |                         | од 77 до 84 бода                                                                                                                          |                                                                                     | 8 (осум) (C)                          |              |
|     |                                             |                         | од 85 до 92 бода                                                                                                                          |                                                                                     | 9 (девет) (B)                         |              |
|     |                                             |                         | од 93 до 100 бода                                                                                                                         |                                                                                     | 10 (десет) (A)                        |              |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата |                         | Студентска анонимна евалуација за предметот, наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата                    |                                                                                     |                                       |              |
| 22. | Литература                                  |                         |                                                                                                                                           |                                                                                     |                                       |              |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература |                                                                                                                                           |                                                                                     |                                       |              |
|     |                                             | Ред. број               | Автор                                                                                                                                     | Наслов                                                                              | Издавач                               | Година       |
|     |                                             | 1.                      | James F Jekel, David L Katz, Joann G Elmore, Dorothea Wild.                                                                               | Epidemiology, Biostatistics and Preventive Medicine                                 | Elsevier Inc. 3rd Edition             | 2001         |
|     |                                             | 2.                      | Даниловски Д, Оровчанец Н, Василевска К, Таушанова Б, Велиќ Стефановска В, Исјановска Р, Зафирова Ивановска Б, Здравковска М, Павловска И | Општа Епидемиологија                                                                | Медицински факултет, УКИМ, Скопје     | 2007         |
|     |                                             | 3.                      | Gordis Leon                                                                                                                               | Epidemiology                                                                        | Second Edition. New York: WB Saunders | 2001         |
|     | 22.2.                                       | Дополнителна литература |                                                                                                                                           |                                                                                     |                                       |              |
|     |                                             | Ред. број               | Автор                                                                                                                                     | Наслов                                                                              | Издавач                               | Година       |
|     |                                             | 1.                      | Herman Aguinis                                                                                                                            | Research Methodology: Best Practices for Rigorous, Credible, and Impactful Research | SAGE Publications,                    | Dec 28, 2023 |
|     |                                             | 2.                      | Prasanta K. Bhattacharya. McGraw Hill,                                                                                                    | Research Methodology in the Health Sciences: A Quick Reference Guide                | McGraw Hill                           | 2021         |

| Реден број 8 |                                                                                | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.           | Наслов на наставниот предмет                                                   | Принципи на медицинска едукација                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.           | Код                                                                            | ММЗИЗ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.           | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма: Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.           | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за хистологија со ембриологија при Институтот за медицинска хистологија и ембриологија,<br>Катедра за хумана генетика при Институтот за имунобиологија и хумана генетика,<br>Катедра за физиологија при Институтот за медицинска и експериментална физиологија со антропологија |
| 5.           | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| 6.  | Академска година / семестар                                             | Година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Прва/II | семестар | I |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|---|
| 7   | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                      | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |   |
| 8.  | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник) | Проф д-р Лилјана Миленкова - одговорен наставник<br>Проф д-р Александар Петличковски<br>Проф д-р Сања Манчевска                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |          |   |
| 9.  | Јазик на кој се изведува наставата                                      | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |          |   |
| 10. | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                 | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |          |   |
| 11. | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:      | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции)</b><br/>Наставата од овој предмет ќе му овозможи на докторандот:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- да ги препознае и да ги дефинира улогите и задачите на наставникот во медицинската едукација</li> <li>- да може да дефинира компетенции на доктор</li> <li>- да се запознае со целта на предметната програма и да совлада вештина: да постави учебна цел, за истата да ги определи излезните ефекти (вештини), соодветно да ги искаже, да направи избор на ефективни методи за постигнување на зацртаните учебни целии избор на соодветен начин на проверка на стекнатите вештини</li> <li>- да се запознае со основните принципи на современи пристапи кон наставата</li> <li>- да може да направи разлика меѓу различни концепти на наставата (учење преку класично предавање, учење преку презентирање на случаи, тимско учење, „превртена“ училница со најавена настава и мешан пристап на едукација)</li> <li>- да може да избере соодветен пристап во настава за да овозможи стекнување на генерички знаења, учење насочено кон компетенции и давање на поголема автономија на студентите</li> <li>- да ја осознае предноста на најавената настава (Flipping classroom) и интерактивноста на часот кој потоа следи;</li> <li>- за презентација пред аудиториум, да биде запознаен како може: да го привлече и да го задржи вниманието на аудиториумот, како да го организира излагањето, на што да внимава во тек на излагањето и како да ја победи сопствената анксиозност.</li> <li>- да се запознае со основните принципи и пристапи на оценување</li> <li>- да ги осознае карактеристиките на различни начини на оценување</li> <li>- да се запознае со современи пристапи на оценување кои се базираат врз претходно дефинираните компетенции на докторот.</li> </ul> <p><b>Резултати од учењето</b><br/>По завршување на слушањето на предметот студентот ќе може:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- да може да проценува и да избира соодветни начини на оценување на стекнати знаења од одредена област на медицината</li> <li>- да се запознае со карактеристиките на концизната и јасна презентација на научен труд;</li> <li>- успешно да ги применува логичните чекори во текот на подготовката на излагањето: најнапред идеен концепт, потоа концепт на излагањето, па вербален концепт, да ги запознае правилата за употреба и подготовка на слајдови и да внимава на изгледот и однесувањето пред аудиториумот.</li> </ul> |         |          |   |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите      | <p><b>Содржина на предметната програма:</b><br/><b>Теоретска настава:</b><br/><b>1. Улога на наставникот во современата медицинска едукација</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |          |   |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| од учење за секое поглавје | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Значење на добриот наставник за успешноста на процесот на медицинската едукација</li> <li>- Основни образовни принципи (FAIR)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- обезбедување на фидбек</li> <li>- активно учество на студентите во наставата</li> <li>- индивидуализација на образовниот процес</li> </ul> </li> <li>- обезбедување на важност и значење на материјалот за медицинската пракса</li> <li>- Како да се биде ентузијастичен, страстен и посветен наставник</li> <li>- Медицинска едукација базирана на докази</li> <li>- Соработка и тимска работа на сите нивоа на медицинската едукација</li> <li>- Континуирана медицинска едукација за наставниците</li> </ul> <p><b>1a. Компетенции на докторот</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Вештини кои треба ги владее докторот: Што треба докторот да знае да работи?</li> <li>- Пристап кон работата: Како докторот треба да ја работи својата работа?<br/>(способности, знаења и ставови)</li> <li>- Професионализам: улога на докторот во општеството и професионален и личен развој: Кој (каква личност) е докторот?</li> </ul> <p><b>Резултати</b></p> <p>Улога на наставникот во современата медицинска едукација. Современиот наставник во медицината е повеќе од пренесувач на знаење – тој е ментор, инспиратор и водич. Добриот наставник е клучен за успешноста на процесот на медицинската едукација, бидејќи создава средина во која студентите се чувствуваат мотивирани, поддржани и предизвикани. Основните образовни принципи FAIR (Feedback, Active participation, Individualization, Relevance) ја дефинираат неговата работа: Тој обезбедува континуиран и конструктивен фидбек, Ги поттикнува студентите на активно учество, Ја индивидуализира наставата според потребите и стиловите на учење, Секогаш ја нагласува релевантноста на материјалот за медицинската пракса.</p> <p>Ентузијазмот, страста и посветеноста се препознатливи белези на наставникот кој не само што предава, туку и инспирира. Тој се потпира на медицинска едукација базирана на докази, соработува со колеги и тимови на сите нивоа, и постојано вложува во својата континуирана медицинска едукација.</p> <p><b>Компетенции на докторот</b></p> <p>Докторот е професионалец кој мора да владее со широк спектар на вештини: клинички знаења, дијагностички способности, комуникациски и етички компетенции. Тој треба да знае да работи со пациенти, да управува со тимови и да донесува одлуки базирани на докази. Пристапот кон работата се темели на комбинација од способности, знаења и ставови – односно интеграција на техничка експертиза со хуманост и емпатија. Професионализмот е суштината на неговата улога: докторот е личност која служи на општеството, постојано се развива професионално и лично, и е пример за интегритет, одговорност и посветеност.</p> <p><b>2. Вештини – суштина на Предметна програма</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Што претставува предметната програма,</li> <li>- Како се подготвува предметна програма,</li> <li>- Како се искажуваат излезните ефекти од наставата (вештините)</li> </ul> <p><b>Резултати</b></p> <p>Предметната програма е систематски план кој ја дефинира структурата на наставата. Таа се подготвува со јасно поставени цели, содржини и методи на предавање. Излезните ефекти од наставата – односно стекнатите вештини – се најважниот показател за успешноста на програмата. Тие се искажуваат преку конкретни компетенции што студентите треба да ги</p> |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                 | <p>демонстрираат: клиничка проценка, критичко размислување, комуникација и професионално однесување.</p> <p><b>3. Модели на едукација</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Едукација во големи групи: предности и недостатоци;</li> <li>- Техники кои се користат во едукација во мали групи;</li> <li>- Учење од далечина (e-learning);</li> <li>- Користење на нови технологии во чподобрување на едукацијата</li> <li>- Flipping design– хаос или продуктивна настава ориентирана кон студентот</li> <li>- Совети за презентирање пред аудиториум</li> </ul> <p>Резултати</p> <p>Докторантот да ги осознае моделите на едукација.</p> <p><b>4. Проверка на знаењата –оценување</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Шест прашања за оценувањето (што, како, зошто, кога, кој и каде).</li> <li>- Писмено оценување и оценување со употреба на компјутер</li> <li>- Оценување на клиничка изведба</li> <li>- Оценување на портфолио на студентот</li> <li>- Оценување за влез на медицински факултет и за постдипломски студии</li> </ul> <p>Резултати</p> <p>Проверката на знаењето и оценувањето не е само мерка на оценување, но и средство на учење, мотивација и развој.</p> <p><b>5. Подготовка на кратка презентација –редослед на чекори во подготовката на презентација на научен труд</b></p> <p>Резултати</p> <p>Студентот треба да осознае како да дефинира тема, да се припреми, да ги дизајнира визуелните алатки, да вежба менаџирање со аудиториумот и времето, да се подготви за прашања и дискусија.</p> <p><b>Практична настава</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дефинирање на сопствената улога на наставник во медицинската едукација во постоечкиот курикулум. Домашна задача (изготвување на есеј во кој се определува сопствената улога на наставник во иднината и активностите кои можат да се преземат за да се оствари таа цел).</li> <li>2. Определување на компетенциите на докторот низ конкретни примери од различни области од медицината. Домашна задача (изготвување на есеј во кој ќе се препознаат ќе се објаснат одредени компетенции кои произлегуваат од конкретна област од медицината со која се занимава докторандот).</li> <li>3. Домашна задача: изготвување на дел од предметната програма – искажување на наставна цел, одредување излезни ефекти (вештини), избор на ефективни методи за совладување на тие вештини и предлог за соодветен начин на проверка на стекнатите вештини.</li> <li>4. Домашна задача: за настап пред аудиториум да осмисли наслов и агенда на едно предавање и начин како би го започнал;</li> <li>5. Избор на соодветен начин на оценување на знаења во конкретна медицинска ситуација.</li> <li>6. Домашна задача:ревизија на претходно изготвена Р.Р. презентација на свој научен труд – утврдување на слабите страни и сугестија за можни промени.</li> </ol> <p><b>Семинарски труд</b></p> <p>На крајот на семестарот треба да подготви 10 минутна презентација на една тема (по сопствен избор) од ислушаната настава по предметот „Принципи на медицинска едукација“. Завршен семинарски труд се презентира јавно пред студентите од генерацијата.</p> |
| 13 | Заемна поврзаност на предметите | Предметот е компатибилен и се дополнува со останатите предметни од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                         |                                                                                               |                  |        |
|-----|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Методи на учење: Интерактивна настава, предавања, вежби, семинари, дискусија во мали групи, самостојна изработка на домашни задачи, самостојна изработка на семинарски труд.                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                               |                  |        |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                         |                                                                                               |                  |        |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Предавања- теоретска настава. часови                                                                                    | 45                                                                                            |                  |        |
|     |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови                                                     | 45                                                                                            |                  |        |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Пракса: часови                                                                                                          |                                                                                               |                  |        |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Проектни задачи: часови                                                                                                 | 30                                                                                            |                  |        |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Самостојни задачи: часови                                                                                               | 30                                                                                            |                  |        |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Домашно учење - задачи                                                                                                  | 30                                                                                            |                  |        |
| 18  | Услови за потпис                                           | За да добие потпис студентот е потребно да ја посетува теоретската и практичната настава и да освои минимум поени од предвидените активности.<br>За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма и да го презентира..<br>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит. |                                                                                                                         |                                                                                               |                  |        |
| 19  | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                         |                                                                                               |                  |        |
|     | 19.1                                                       | Тестови: бодови<br>-од предавања 18-30<br>-од вежби 12-20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                         |                                                                                               | 30-50            |        |
|     | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                         |                                                                                               | 15-25            |        |
|     | 19.3                                                       | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                         |                                                                                               | 15-25            |        |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | до 59 бода                                                                                                              |                                                                                               | 5 (пет) (F)      |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 60 до 68 бода                                                                                                           |                                                                                               | 6 (шест) (E)     |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 69 до 76 бода                                                                                                           |                                                                                               | 7 (седум) (D)    |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 77 до 84 бода                                                                                                           |                                                                                               | 8 (осум) (C)     |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 85 до 92 бода                                                                                                           |                                                                                               | 9 (девет) (B)    |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 93 до 100 бода                                                                                                          |                                                                                               | 10 (десет) (A)   |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Студентска анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата |                                                                                               |                  |        |
| 22. | Литература                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                         |                                                                                               |                  |        |
|     | 22.1                                                       | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                         |                                                                                               |                  |        |
|     |                                                            | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                                                        | Издавач          | Година |
|     |                                                            | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ronald M Harden, Jennifer M. Laidlaw.                                                                                   | Essential Skills for a Medical Teacher. An Introduction to teaching and Learning in Medicine. | Elsevier. London | 2017   |
|     |                                                            | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Graham Gibbs, Trevor Habeshaw                                                                                           | Прирачник за наставниците: воведување на ефектна настава во високото образование.             | Де Гама          | 2003   |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                         |                                                                                               |                  |        |
|     | 22.2                                                       | Дополнителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                         |                                                                                               |                  |        |
|     |                                                            | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                                                        | Издавач          | Година |
| 1.  |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                         |                                                                                               |                  |        |

| Реден број 9 |                                                                                               | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |          |   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|---|
| 1.           | Наслов на наставниот предмет                                                                  | <b>Применети квалитативни и квантитативни методи во онкопатолошките истражувања</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |          |   |
| 2.           | Код                                                                                           | ММЗИ4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |   |
| 3.           | Студиска програма                                                                             | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |          |   |
| 4.           | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)                | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за патологија при Институтот за патологија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |          |   |
| 5.           | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                               | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |          |   |
| 6.           | Академска година / семестар                                                                   | Година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Прва/II | семестар | I |
| 7.           | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                                            | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |   |
| 8.           | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)                       | Проф. д-р Магдалена Богдановска – Тодоровска - одговорен наставник<br>Проф. д-р Гордана Петрушевска<br>Проф. д-р Славица Костадинова Куновска,<br>Проф. д-р Рубенс Јовановиќ,<br>Доц. д-р Селим Комина<br>виш науч. соработник д-р фарм. Александар Ефтимов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |          |   |
| 9.           | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |          |   |
| 10.          | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |          |   |
| 11.          | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <b>Цели на предметната програма (компетенции)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Да се стекнат знаења за улогата, значењето и видовите на хистоморфолошки методи во разбирањето на етиологијата, патогенезата и класификацијата на малигните неоплазми.</li> <li>- Да се стекнат знаења за неопходноста за примена на дополнителни квалитативни и квантитативни методи (хистохемија, имунохистохемија, имунофлуоресценција, електронска микроскопија, морфометрија) за дијагностика на малигните заболувања.</li> <li>- Да се проучат актуелните методи и методите во развој кои се користат за молекуларното профилирање на неоплазмите, како основа за молекуларна класификација и таргетирана (персонализирана) терапија.</li> </ul> <b>Резултати од учењето</b><br>Да се применат стекнатите познавања на морфолошките и молекуларните карактеристики на малигните неоплазми во изведувањето на научно-истражувачка работа од оваа област и во изработката на научен труд од оваа и сродни на неа области. |         |          |   |
| 12.          | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <b>Теоретска настава:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Хистоморфологија на неоплазми</li> <li>- Морфолошка класификација на неоплазми</li> <li>- Применети квалитативни и квантитативни морфолошки методи</li> <li>- Молекуларни методи во дијагностиката на неоплазми</li> <li>- Молекуларна класификација на неоплазми</li> <li>- Примена на молекуларниот профил на неоплазмите во таргетираната терапија – предиктивни тестови</li> </ul> <b>Практична настава:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |          |   |

|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |               |
|-----|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------|
|     |                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Морфолошки методи (хистолошки, имунохистохемиски и имунофлуоресцентни и нивни модалитети) во дијагностика на малигни неоплазми</li><li>- Морфометриски методи</li><li>- Електрон-микроскопски методи</li><li>- Молекуларни дијагностички методи: FISH, PCR, RT-PCR, Multiplex PCR, MLPA, Sanger секвенционирање, NGS</li><li>- Интерпретација и примена на добиените резултати</li></ul> <b>Индивидуална работа</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Евалуација на научна литература</li><li>- Семинари со презентации</li><li>- Изведување на анализи</li><li>- Консултации</li></ul> Резултати од учењето<br>Студентите ќе стекнат интегрирано знаење за хистоморфологијата и молекуларната класификација на неоплазмите, како и за современите методи применливи во нивната дијагностика и прогноза. Ќе развијат практични вештини за примена и интерпретација на морфолошки и молекуларни техники (хистолошки, имунохистохемиски, FISH, PCR, секвенционирање), со способност критички да ги евалуираат резултатите и да ги применат во клиничка и истражувачка пракса, вклучително и во предиктивно тестирање за таргетирана терапија. |                                                                     |               |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                            | Предметот е компатибилен и се надополнува со останатите предметни од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |               |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Методи на учење: <ul style="list-style-type: none"><li>- Интерактивни предавања</li><li>- Семинари и работилници</li><li>- Лабораториска работа</li><li>- Индивидуални и групни практични задачи</li><li>- Самостојна подготовка и презентација на проект</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |               |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |               |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30            |
|     |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 30            |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Пракса: часови                                                      | 30            |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Проектни задачи: часови                                             | 30            |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Самостојни задачи: часови                                           | 30            |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Домашно учење - задачи                                              | 30            |
| 18  | Услови за потпис                                           | За да добие потпис студентот е потребно да ја посетува теоретската и практичната настава и да освои минимум бодови.<br>За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма.<br>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |               |
| 19  | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |               |
|     | 19.1.                                                      | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 15-25                                                               |               |
|     | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 27-45                                                               |               |
|     | 19.3.                                                      | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 18-30                                                               |               |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                   | до 59 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     | 5 (пет) (F)   |
|     |                                                            | 60 до 68 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     | 6 (шест) (E)  |
|     |                                                            | 69 до 76 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     | 7 (седум) (D) |
|     |                                                            | 77 до 84 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     | 8 (осум) (C)  |



|     |                                             |                         |                                                                                                                         |                                                                             |                                 |           |
|-----|---------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------|
|     |                                             | 85 до 92 бода           |                                                                                                                         | 9 (девет) (B)                                                               |                                 |           |
|     |                                             | 93 до 100 бода          |                                                                                                                         | 10 (десет) (A)                                                              |                                 |           |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата |                         | Студентска анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата |                                                                             |                                 |           |
| 22. | Литература                                  |                         |                                                                                                                         |                                                                             |                                 |           |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература |                                                                                                                         |                                                                             |                                 |           |
|     |                                             | Ред. број               | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                                      | Издавач                         | Година    |
|     |                                             | 1.                      | Fletcher CDM. (Editors)                                                                                                 | Diagnostic Histopathology of Tumors: 2 Volume set (4 <sup>th</sup> Edition) | Churchil Livingstone            | 2013      |
|     |                                             | 2.                      | Various authors                                                                                                         | WHO Classification of tumours – blue book series                            | IARC                            | 2015-2020 |
|     |                                             | 3.                      | Миклос ДА, Фрејер ГА, Кроти ДА                                                                                          | Наука за ДНК: прв курс. Превод на делото: DNA Science: a first course       | Арс Ламина доо                  | 2011      |
|     |                                             | 4.                      | Dickersin GR.                                                                                                           | Diagnostic electron microscopy                                              | Springer-Verlag New York, Inc.  | 2000      |
|     | 22.2.                                       | Дополнителна литература |                                                                                                                         |                                                                             |                                 |           |
|     |                                             | Ред. број               | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                                      | Издавач                         | Година    |
|     |                                             | 1.                      | Dabbs DJ (Editor)                                                                                                       | Diagnostic immunohistochemistry                                             | Saunders Elsevier, Philadelphia | 2010      |

|               |                                                                                |                                                                                                                                                                                                      |      |          |   |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|---|
| Реден број 10 |                                                                                | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                          |      |          |   |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                   | Принципи на добра клиничка пракса                                                                                                                                                                    |      |          |   |
| 2.            | Код                                                                            | ММЗИ5                                                                                                                                                                                                |      |          |   |
| 3.            | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                            |      |          |   |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за хирургија<br>Катедра за интерна медицина                                                                                                             |      |          |   |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | Трет циклус                                                                                                                                                                                          |      |          |   |
| 6.            | Академска година / семестар                                                    | Година                                                                                                                                                                                               | Прва | семестар | I |
| 7.            | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                               |      |          |   |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)        | Проф. д-р Никола Јанкуловски - одговорен наставник<br>Проф. д-р Татјана Миленковиќ                                                                                                                   |      |          |   |
| 9.            | Јазик на кој се изведува наставата                                             | Македонски јазик                                                                                                                                                                                     |      |          |   |
| 10.           | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                        | нема                                                                                                                                                                                                 |      |          |   |
| 11.           | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:             | <b>Цели на предметната програма (компетенции):</b><br>- Здобивање на знаења и вештини за практикување на унифицирани стандарди за изведување на сите клинички истражувачки студии на хумани субјекти |      |          |   |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----|
|     |                                                                                               | <p>- Целосен преглед и практични совети за имплементација на интернационално прифатени принципи на добра клиничка пракса и клиничко истражување на хумани субјекти</p> <p><b>Резултати од учењето</b></p> <p>Докторандот по завршување на предметот ќе биде способен да применува унифицирани стандарди при спроведување на клинички истражувања на хумани субјекти, обезбедувајќи етичност, валидност и сигурност на резултатите. Дополнително, ќе стекне практични вештини за имплементација на принципите на добра клиничка пракса и критичка проценка на интернационално прифатени протоколи во истражувачкиот процес.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |    |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p><b>Теоретска настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Вовед и краток историски преглед</li> <li>- Принципи на добра клиничка пракса</li> <li>- Клинички студии (видови и фази на клиничка студија)</li> <li>- Етичко однесување во научното истражување</li> <li>- Заштита на субјектите во клиничката студија</li> <li>- Протокол и тест листи</li> <li>- Идентификација на ризик</li> <li>- Процена на ризик-бенефит</li> <li>- Институционални тела на рецензија/Независни етички комитети</li> <li>- Мониторирање на придружувањето кон добрата клиничка пракса</li> <li>- Придржување до протокол</li> <li>- Информирана согласност</li> <li>- Пријавување на несакани ефекти и сериозни несакани ефекти</li> <li>- Истражувач/квалификации/одговорности</li> <li>- Документи – почеток, во тек и по завршување на студијата</li> <li>- Доверливост</li> </ul> <p><b>Индивидуална работа:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Евалуација на научна литература</li> <li>- Консултации</li> </ul> <p><b>Практична настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пишување на протокол преку зададен пример на клиничка студија</li> <li>- Креирање на тест-листа</li> <li>- Пишување на информирана согласност по зададен пример на клиничка студија</li> </ul> <p><b>Семинари:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- По избор од практичната настава, семинарска работа за пишување на информирана согласност, тест-листа или протокол</li> </ul> |                                                                     |    |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                                                               | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |    |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот                                    | Интерактивни предавања, практична настава преку примери на клинички студии, индивидуално учење од достапната литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |    |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                                                               | 180 часа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |    |
| 16. | Форми на наставните активности                                                                | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30 |
|     |                                                                                               | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 60 |
|     |                                                                                               | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Пракса: часови                                                      |    |
| 17. | Други форми на активности                                                                     | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Проектни задачи: часови                                             | 30 |
|     |                                                                                               | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Самостојни задачи: часови                                           | 30 |
|     |                                                                                               | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Домашно учење - задачи                                              | 30 |

|     |                                             |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |                        |        |
|-----|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------|
| 18  | Услови за потпис                            |                                                               | За да добие потпис студентот е потребно да ја посетува теоретската, практичната настава и семинарите и да освои минимум бодови.<br>За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма.<br>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит. |                                                                                   |                        |        |
| 19  | Начин на оценување                          |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |                        |        |
|     | 19.1.                                       | Тестови: бодови                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 18-30 бодови                                                                      |                        |        |
|     | 19.2.                                       | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 21-35 бодови                                                                      |                        |        |
|     | 19.3.                                       | Завршен испит: бодови                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 21-35 бодови                                                                      |                        |        |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)    |                                                               | до 59 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                   | 5 (пет) (F)            |        |
|     |                                             |                                                               | од 60 до 68 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                   | 6 (шест) (E)           |        |
|     |                                             |                                                               | од 69 до 76 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                   | 7 (седум) (D)          |        |
|     |                                             |                                                               | од 77 до 84 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                   | 8 (осум) (C)           |        |
|     |                                             |                                                               | од 85 до 92 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                   | 9 (девет) (B)          |        |
|     |                                             |                                                               | од 93 до 100 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   | 10 (десет) (A)         |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата |                                                               | Студентска анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |                        |        |
| 22. | Литература                                  |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |                        |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |                        |        |
|     |                                             | Ред. број                                                     | Автор                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Наслов                                                                            | Издавач                | Година |
|     |                                             | 1.                                                            | Guideline for good clinical practice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ICH Harmonized Tripartite Guideline for Good Clinical Practice E6(P1)             | Current Степ 4 version | 1996   |
|     |                                             | 2.                                                            | European Medicines Agency                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ICH Topic E 6 (R1) Guideline For Good Clinical Practice                           |                        | 2002   |
|     |                                             | 3.                                                            | FDA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | FDA Good Clinical Practice 2013 Reference Guide                                   | FDA                    | 2013   |
|     | 22.2.                                       | Дополнителна литература                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |                        |        |
|     |                                             | Ред. број                                                     | Автор                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Наслов                                                                            | Издавач                | Година |
|     |                                             | 1.                                                            | WHO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects |                        | 2002   |
|     |                                             | 2.                                                            | Barry Sall                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Auditing to Ensure Reliable Clinical Trials                                       |                        | 1997   |

### Изборни предмети од студиската програма за стекнување напредни знаења (Листа 2)\*

\*Студентот избира три од понудените предмети за стекнување напредни знаења, при што еден од понудените предмети е дел од задолжителните активности во I-виот семестар, додека два од изборните предмети се дел од задолжителните активности во II-риот семестар.

|          |                         |            |              |
|----------|-------------------------|------------|--------------|
|          | <b>Листа 2</b>          |            |              |
|          | <b>Изборни предмети</b> |            |              |
| Ред. бр. | Предмет                 | Наставници | ЕКТС кредити |

|    |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1  | Генетски и клинички аспекти на тироидни заболувања во детска возраст                                     | Вон. проф. д-р Николина Здравеска (одговорен наставник)<br>Науч. сов. д-р Виолета Анастасовска                                                                                                                                                        | 6 |
| 2  | Неонатален скрининг на генетски болести                                                                  | науч. сов. д-р Виолета Анастасовска                                                                                                                                                                                                                   | 6 |
| 3  | Генетика на конгенитална адренална хиперплазија                                                          | науч. сов. д-р Виолета Анастасовска                                                                                                                                                                                                                   | 6 |
| 4  | Хируршка анатомија на абдомен, ретроперитонеум и карлица                                                 | Проф. д-р Никола Јанкуловски                                                                                                                                                                                                                          | 6 |
| 5  | Лапароскопија во дигестивната хирургија                                                                  | Проф. д-р Никола Јанкуловски                                                                                                                                                                                                                          | 6 |
| 6  | Карцином на ректум                                                                                       | Проф. д-р Никола Јанкуловски                                                                                                                                                                                                                          | 6 |
| 7  | Липопротеински субклази и атеросклероза                                                                  | Проф. д-р Соња Топузовска                                                                                                                                                                                                                             | 6 |
| 8  | Масно ткиво во физиолошки и патолошки состојби                                                           | Проф. д-р Катерина Тошеска-Трајковска                                                                                                                                                                                                                 | 6 |
| 9  | Електрофизиолошки методи во медицинските истражувања                                                     | Проф. д-р Сања Манчевска (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Јасмина Плуцевик Глигороска                                                                                                                                                               | 6 |
| 10 | Микробиолошки аспекти на инфекции на рани                                                                | Проф. д-р Ана Кафтанчиева                                                                                                                                                                                                                             | 6 |
| 11 | Молекуларни методи во медицината                                                                         | Проф. д-р Елена Трајковска Докиќ                                                                                                                                                                                                                      | 6 |
| 12 | Генетика на микроорганизмите                                                                             | Проф. д-р Елена Трајковска Докиќ                                                                                                                                                                                                                      | 6 |
| 13 | Канцерски матични клетки – модели и концепти                                                             | Проф. д-р Гордана Петрушевска (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Славица Костадинова Куновска,<br>Проф. д-р Рубенс Јовановиќ,<br>виш науч. сор. д-р фарм. Александар Ефтимов<br>Доц. д-р Селим Комина                                                 | 6 |
| 14 | Молекуларни и имуно-профили како основа за морфолошка класификација на малигните заболувања              | Проф. д-р Гордана Петрушевска (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Славица Костадинова Куновска,<br>Проф. д-р Рубенс Јовановиќ,<br>Проф. д-р Магдалена Богдановска – Тодоровска<br>виш науч. сор. д-р фарм. Александар Ефтимов<br>Доц. д-р Селим Комина | 6 |
| 15 | Современи аспекти во дијагностика, молекуларна патологија и персонализирана терапија кај тумори на дојка | Проф. д-р Магдалена Богдановска – Тодоровска                                                                                                                                                                                                          | 6 |
| 16 | Тумори на црн дроб – молекуларна патологија, дијагностика и истражувања                                  | Проф. д-р Магдалена Богдановска – Тодоровска                                                                                                                                                                                                          | 6 |
| 17 | Морфолошки и молекуларни карактеристики на тумори на белите дробови                                      | Проф. д-р Магдалена Богдановска – Тодоровска                                                                                                                                                                                                          | 6 |
| 18 | Молекуларна онкопатологија со основи на експериментална генска терапија                                  | Проф. д-р Рубенс Јовановиќ                                                                                                                                                                                                                            | 6 |
| 19 | Менаџмент во здравството и фармацијата                                                                   | Науч. сов. д-р екон. Игор Кикерков (одговорен наставник)<br>Науч. сов. д-р Драгица Зенделовска<br>Науч. сов. д-р фарм. Марија Петрушевска<br>Науч. сов. д-р Емилија Атанасовска<br>виш науч. сор. д-р Калина Ѓорѓиевска                               | 6 |

|    |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                         |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 20 | Оксидативен стрес при хронични заболувања и терапија                           | Науч. сов. д-р Драгица Зенделовска (одговорен)<br>Науч. сов. д-р фарм. Марија Петрушевска<br>Науч. сов. д-р Емилија Атанасовска<br>Науч. сов. д-р екон. Игор Кикерков<br>виш науч. сор. д-р Калина Ѓорѓиевска           | 6 |
| 21 | Терапевтско следење на лекови                                                  | Науч. сов. д-р фарм. Марија Петрушевска (одговорен наставник)<br>Науч. сов. д-р Драгица Зенделовска<br>Науч. сов. д-р Емилија Атанасовска<br>Науч. сов. д-р акон. Игор Кикерков<br>виш науч. сор. д-р Калина Ѓорѓиевска | 6 |
| 22 | Клеточен имунитет                                                              | Проф. д-р Мери Киријас                                                                                                                                                                                                  | 6 |
| 23 | Имунолошки и молекуларни методи при трансплантација на матични клетки и органи | Проф. д-р Мери Киријас                                                                                                                                                                                                  | 6 |
| 24 | Имуногенетски ДНК анализи при трансплантација                                  | Проф. д-р Дејан Трајков (одговорен наставник)<br>Во наставата учествуваат наставниците од Институтот за Имунобиологија и хумана генетика                                                                                | 6 |
| 25 | Медијација во медицината                                                       | Проф. д-р Дејан Трајков                                                                                                                                                                                                 | 6 |
| 26 | Молекуларно и математичко моделирање во медицината                             | Проф. д-р Дејан Трајков (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Љупчо Пејов                                                                                                                                                  | 6 |
| 27 | Методи за испитување на имуниот систем при патолошки состојби                  | Проф. д-р Дејан Трајков                                                                                                                                                                                                 | 6 |
| 28 | Реакции на преосетливост и автоимунитет                                        | Проф. д-р Дејан Трајков                                                                                                                                                                                                 | 6 |
| 29 | Репродуктивна имунологија                                                      | Проф. д-р Дејан Трајков                                                                                                                                                                                                 | 6 |
| 30 | Имуногенетски ДНК анализи                                                      | Проф. д-р Александар Петличковски (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Дејан Трајков                                                                                                                                      | 6 |
| 31 | Испитување на генетски полиморфизми во медицината                              | Проф. д-р Александар Петличковски (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Дејан Трајков                                                                                                                                      | 6 |
| 32 | Генетика и геномика во клиничката медицина                                     | Проф. д-р Елена Шукарова Ангеловска (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Александар Петличковски                                                                                                                          | 6 |
| 33 | Современи цитогенетски и молекуларни методи во пренаталната дијагностика       | Проф. д-р Елена Шукарова Ангеловска (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Александар Петличковски                                                                                                                          | 6 |
| 34 | Генетски аспекти на онколошките болести                                        | Проф. д-р Елена Шукарова Ангеловска (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Александар Петличковски                                                                                                                          | 6 |
| 35 | Лекарска пракса и кривична одговорност кај докторите                           | Проф. д-р Александар Станков (одговорен наставник)<br>Доц. д-р Горан Павловски<br>Доц. д-р Наташа Битољану<br>Доц. д-р Викторија Белакапоска Српанова                                                                   | 6 |
| 36 | Клиничка судска медицина                                                       | Проф. д-р Златко Јаковски (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Александар Станков<br>Доц. д-р Горан Павловски<br>Доц. д-р Наташа Битољану<br>Доц. д-р Викторија Белакапоска Српанова                                      | 6 |

|    |                            |                                                                                                                                                    |   |
|----|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 37 | Форензична ДНК технологија | Проф. д-р Златко Јаковски (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Рената Јанкова<br>Доц. д-р Наташа Битољану<br>Доц. д-р Викторија Белакапоска Српанова | 6 |
|----|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|

| Реден број 11 |                                                                                | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |          |      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                   | Генетски и клинички аспекти на тироидни заболувања во детска возраст                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |      |
| 2.            | Код                                                                            | ММИ1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |      |
| 3.            | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина,<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |          |      |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за педијатрија,<br>Катедра за хумана генетика при Институтот за имунобиологија и хумана генетика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |          |      |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |          |      |
| 6.            | Академска година / семестар                                                    | година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Прва/II | семестар | I/II |
| 7.            | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |          |      |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)        | Вон. проф. д-р Николина Здравеска (одговорен наставник)<br>Науч. сов. д-р Виолета Анастасовска                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |          |      |
| 9.            | Јазик на кој се изведува наставата                                             | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |          |      |
| 10.           | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                        | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |      |
| 11.           | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:             | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b></p> <p>Докторандот да се запознае со генетиката, физиологијата и патофизиологијата на тироидната жлезда во неонаталната и детската возраст, со посебен осврт на вулнерабилните категории на деца како прематурните деца, децата родени СГА, дебелите деца, деца со хронични болести.</p> <p>Да се запознаат со современите генетски техники за дијагностички пристап, како и со современите тераписки пристапи за тироидните заболувања во детската возраст.</p> <p><b>Очекувани резултати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Докторандот ќе стекне детално знаење за генетиката, физиологијата и патофизиологијата на тироидната жлезда во неонаталната и детската возраст.</li> <li>- Ќе ја разбере хормонската и метаболичка динамика кај различни категории на деца (прематурни, СГА, со дебелина, со хронични болести).</li> <li>- Ќе може да идентификува и анализира ризик-фактори и клинички презентации на тироидни нарушувања кај вулнерабилни групи.</li> <li>- Ќе стекне компетенции за примена и интерпретација на современи генетски дијагностички техники (молекуларни, биохемиски, хормонални).</li> <li>- Ќе развие способност за критичка проценка на дијагностички резултати и нивна интеграција во клиничка одлука.</li> </ul> |         |          |      |

|    |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ќе се запознае со современи терапевтски пристапи за тироидни заболувања во детската возраст и ќе може да ги спореди нивните предности и ограничувања.</li> <li>- Ќе демонстрира способност за интеграција на генетски и клинички податоци во индивидуализиран терапевтски план.</li> <li>- Ќе развие научно-истражувачки компетенции за критичка анализа на литература и примена на медицина базирана на докази во областа на детската ендокринологија.</li> <li>- Ќе демонстрира професионален и етички пристап во работа со деца од вулнерабилни категории и нивните семејства.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 12 | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p>Содржина на предметната програма</p> <p><b>Теоретска настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Развој на тироидна жлезда од зачнување до раѓање</li> <li>- Тироидна жлезда кај недоносено и новородено, функција и развој на хормонската регулација</li> <li>- Влијание на тироидните хормони врз развојот на ЦНС</li> <li>- Влијание на тироидниот статус на мајката врз плодот</li> <li>- Дијагноза на хипотироидизам (класификација и варијанти)</li> <li>- Дијагноза на хипертироидизам</li> <li>- Неонатален скрининг за конгенитален хипотироидизам</li> <li>- Имиџинг техники за испитување на тироидна жлезда</li> <li>- Хипотироидизам со тироидна жлезда ин ситу</li> <li>- Генетика на тироидната жлезда</li> <li>- Генски мутации како причина за настанување на примарен хипотироидизам</li> <li>- Генски мутации кои предизвикуваат секундарен хипотироидизам</li> <li>- Малигни засегања на тироидната жлезда кај деца</li> <li>- Генски мутации инволвирани во настанување на тироиден канцер</li> <li>- Современи техники за молекуларна дијагноза на тироидни заболувања</li> </ul> <p>Резултати од учењето: Студентот ќе стекне систематско знаење за етиологија, патогенеза, клиничка слика и третман на тироидните заболувања во детската возраст.</p> <p><b>Практична настава</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приказ на практични примери од засегање на тироидната жлезда во неонаталниот период и детската возраст,</li> <li>- Планирање на генетски дијагностички процедури, евалуација на научна литература.</li> </ul> <p>Резултати од учењето: Студентот ќе совлада практични вештини преку симулации и клинички вежби за препознавање и водење на неонатални инфекции. Ќе демонстрира способност за донесување итни одлуки и примена на безбедносни протоколи во реални сценарија.</p> <p><b>Проектна задача – семинарска работа:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Преглед на литература, Изготвување на семинарска работа која ќе опфати некоја од темите опфатени со теоретската настава.</li> </ul> <p>Резултати од учењето: Студентот ќе развие истражувачки компетенции преку анализа на научна литература и семинари поврзани со докторската тема. Ќе покаже способност за независно критичко размислување, интеграција на нови сознанија и консултација со ментори за унапредување на сопственото истражување.</p> |
| 13 | Заемна поврзаност на предметите                                                               | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 14 | Детален опис на наставните и работните методи за предметот                                    | <p>Методи на учење:</p> <p>Интерактивно учество во предавањата, вежби, дискусии, самостојна изработка на семинарски труд, самостојно планирање и организирање на генетска дијагностичка процедура, критички осврт на научни трудови</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 15 | Вкупен расположив фонд на време                                                               | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|    |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                         |                       |        |
|----|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|
| 16 | Форми на наставните активности              | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Предавања- теоретска настава. часови                                                                                    | 45                                                                                      |                       |        |
|    |                                             | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови                                                     | 45                                                                                      |                       |        |
|    |                                             | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Пракса: часови                                                                                                          |                                                                                         |                       |        |
| 17 | Други форми на активности                   | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Проектни задачи: часови                                                                                                 | 30                                                                                      |                       |        |
|    |                                             | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Самостојни задачи: часови                                                                                               | 30                                                                                      |                       |        |
|    |                                             | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Домашно учење - задачи                                                                                                  | 30                                                                                      |                       |        |
| 18 | Услови за потпис                            | За да добие потпис студентот е потребно да ја посетува теоретската, практичната настава и семинарите и да освои минимум бодови.<br>За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма<br>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит. |                                                                                                                         |                                                                                         |                       |        |
| 19 | Начин на оценување                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                         |                       |        |
|    | 19.1.                                       | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                         | 12-20                                                                                   |                       |        |
|    | 19.2.                                       | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                         | 30-50                                                                                   |                       |        |
|    | 19.3.                                       | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                         | 18-30                                                                                   |                       |        |
| 20 | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | до 59 бода                                                                                                              | 5 (пет) (F)                                                                             |                       |        |
|    |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 60 до 68 бода                                                                                                           | 6 (шест) (E)                                                                            |                       |        |
|    |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 69 до 76 бода                                                                                                           | 7 (седум) (D)                                                                           |                       |        |
|    |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 77 до 84 бода                                                                                                           | 8 (осум) (C)                                                                            |                       |        |
|    |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 85 до 92 бода                                                                                                           | 9 (девет) (B)                                                                           |                       |        |
|    |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 93 до 100 бода                                                                                                          | 10 (десет) (A)                                                                          |                       |        |
| 21 | Метод на следење на квалитетот на наставата |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Студентска анонимна евалуација за предметот, наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата. |                                                                                         |                       |        |
| 22 | Литература                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                         |                       |        |
|    | 22.1.                                       | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                         |                       |        |
|    |                                             | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                                                  | Издавач               | Година |
|    |                                             | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Bona Gianni, De Luca Filippo, Monzani Alice                                                                             | Thyroid diseases in childhood - recent advances from basic science to clinical practice | Springer              | 2015   |
|    |                                             | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Yuri E. Nikiforov, Paul W. Biddinger, Lester D. R. Thompson                                                             | Diagnostic Pathology and Molecular Genetics of the Thyroid, 2 <sup>nd</sup> ed.         | Wolters Kluwer Health | 2012   |
|    |                                             | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Takashi Akamizu, Masato Kasuga, Terry F. Davies                                                                         | The genetics of complex thyroid diseases                                                | Springer              | 2002   |
|    | 22.2.                                       | Дополнителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                         |                       |        |
|    |                                             | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                                                  | Издавач               | Година |
|    |                                             | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Catherine E. Burns, Ardys M. Dunn, Margaret A. Brady, Nancy Barber Starr, Catherine G. Blosser, Dawn Lee Garzon         | Pediatric primary care                                                                  | Elsevier              | 2015   |



|  |    |               |                                                                      |                 |      |
|--|----|---------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------|------|
|  | 2. | Maria Segni   | Disorders of the Thyroid Gland in Infancy, Childhood and Adolescence | MDText.com, Inc | 2017 |
|  | 3. | Mark Spreling | Pediatric Endocrinology (4th Edition)                                | Elsevier        | 2014 |

| Реден број 12 |                                                                                               | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |          |      |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                                  | Неонатален скрининг на генетски болести                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |          |      |
| 2.            | Код                                                                                           | ММИ2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |          |      |
| 3.            | Студиска програма                                                                             | Докторски студии по медицина,<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |          |      |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)                | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за хумана генетика при Институтот за имунобиологија и хумана генетика<br>Универзитетска клиника за педијатрија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |          |      |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                               | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |          |      |
| 6.            | Академска година / семестар                                                                   | Година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Прва/II | семестар | I/II |
| 7.            | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                                            | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |          |      |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)                       | науч. сов. д-р Виолета Анастасовска                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |          |      |
| 9.            | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |          |      |
| 10.           | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |          |      |
| 11.           | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b><br/>Докторандите ќе се стекнат со знаење за неонаталниот скрининг како важен превентивен пристап за детекција на вродени генетски болести, неговото значење за рана дијагноза на болеста пред појавата на клиничките знаци, рано отпочнување со терапија и превенција на морбидитетот и mortalитетот од тие заболувања.</p> <p><b>Очекувани резултати:</b><br/>Докторандите ќе бидат компетентни да ја разберат и применат улогата на неонаталниот скрининг во рана дијагноза, терапија и превенција, со акцент на намалување на морбидитетот и mortalитетот кај новороденчињата.</p> |         |          |      |
| 12.           | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p><b>Теоретска настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основни поими за скрининг на популацијата</li> <li>- Историјат на неонатални скрининг програми</li> <li>- Критериуми и индикации за популационен неонатален скрининг</li> <li>- Организација на национален скрининг</li> <li>- Неонатален скрининг за конгенитален хипотироидизам</li> <li>- Неонатален скрининг за цистична фиброза</li> <li>- Неонатален скрининг за фенилкетонурија</li> <li>- Неонатален скрининг на вродени грешки во метаболизмот на аминокиселините</li> </ul>                                                                             |         |          |      |

|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |               |
|-----|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------|
|     |                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Неонатален скрининг на вродени грешки во метаболизмот на органски киселини</li><li>- Неонатален скрининг на вродени грешки во метаболизмот на масни киселини</li><li>- Неонатален генетски скрининг на спинална мускулна атрофија</li><li>- Значењето на неонаталниот скрининг за рано откривање и превенирање на вродени генетски болести</li><li>- Значење на скринингот за генетско советување</li><li>- Предности и предизвици на скринингот</li></ul> <p>Резултати од учењето: Студентот ќе стекне систематско знаење за начинот и систематичниот превентивен пристап во детекција на генетските заболувања преку неонатален скрининг.</p> <p><b>Практична настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Приказ на практични примери позитивни на скрининг,</li><li>- Планирање на дијагностички процедури,</li><li>- Подготовка на ревијална анализа на скрининг програми во светски рамки,</li><li>- Евалуација на научна литература.</li></ul> <p>Резултати од учењето: Студентот ќе совлада практични вештини за подобар пристап кон неонаталниот скрининг. Ќе демонстрира способност за донесување одлуки и примена на безбедносни протоколи во реални сценарија.</p> <p><b>Индивидуална работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Изработка на семинарски труд</li><li>- Презентација на семинарски труд</li></ul> <p>Резултати од учењето: Студентот ќе развие истражувачки компетенции преку анализа на научна литература и семинари поврзани со докторската тема. Ќе покаже способност за независно критичко размислување, интеграција на нови сознанија и консултација со ментори за унапредување на сопственото истражување.</p> |                                                                     |               |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                            | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |               |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | <b>Методи на учење</b><br>Интерактивно учество во предавањата, вежби, дискусии, самостојна изработка на семинарски труд, самостојно планирање и организирање на популационен скрининг за одредена болест, критички осврт на научни трудови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |               |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |               |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30            |
|     |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 30            |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Пракса: часови                                                      | 30            |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Проектни задачи: часови                                             | 30            |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Самостојни задачи: часови                                           | 30            |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Домашно учење - задачи                                              | 30            |
| 18  | Услови за потпис                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |               |
| 19  | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |               |
|     | 19.1.                                                      | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |               |
|     | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     | 30-50         |
|     | 19.3.                                                      | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     | 30-50         |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                   | до 59 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     | 5 (пет) (F)   |
|     |                                                            | 60 до 68 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     | 6 (шест) (E)  |
|     |                                                            | 69 до 76 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     | 7 (седум) (D) |

|     |                                             |                                                                                                                         |                                          |                                                                                                                                                                  |                                               |        |
|-----|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------|
|     |                                             | 77 до 84 бода                                                                                                           | 8 (осум) (C)                             |                                                                                                                                                                  |                                               |        |
|     |                                             | 85 до 92 бода                                                                                                           | 9 (девет) (B)                            |                                                                                                                                                                  |                                               |        |
|     |                                             | 93 до 100 бода                                                                                                          | 10 (десет) (A)                           |                                                                                                                                                                  |                                               |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата | Студентска анонимна евалуација за предметот, наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата. |                                          |                                                                                                                                                                  |                                               |        |
| 22. | Литература                                  |                                                                                                                         |                                          |                                                                                                                                                                  |                                               |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература                                                                                                 |                                          |                                                                                                                                                                  |                                               |        |
|     |                                             | Ред. број                                                                                                               | Автор                                    | Наслов                                                                                                                                                           | Издавач                                       | Година |
|     |                                             | 1.                                                                                                                      | Dubay KS, Zach TL                        | Newborn Screening                                                                                                                                                | StatPearls Publishing LLC                     | 2025   |
|     |                                             | 2.                                                                                                                      | Catherine E. Burns, Ardys M. Dunn et al. | Pediatric primary care                                                                                                                                           | Elsevier                                      | 2015   |
|     |                                             | 3.                                                                                                                      | Angela E. Raffle, J.A.Muir Gray          | Screening: Evidence and Practice                                                                                                                                 | Oxford University Press                       | 2007   |
|     | 22.2.                                       | Дополнителна литература                                                                                                 |                                          |                                                                                                                                                                  |                                               |        |
|     |                                             | Ред. број                                                                                                               | Автор                                    | Наслов                                                                                                                                                           | Издавач                                       | Година |
|     |                                             | 1.                                                                                                                      | Brendan Lee, Fernando Scaglia            | Inborn errors of metabolism-from neonatal screening to metabolic pathways                                                                                        | Oxford University Press                       | 2014   |
|     |                                             | 2.                                                                                                                      | Michael J. Bennett                       | Follow-up Testing for Metabolic Diseases Identified by Expanded Newborn Screening Using Tandem Mass Spectrometry                                                 | The National Academy of Clinical Biochemistry | 2009   |
|     |                                             | 3.                                                                                                                      | Grosse S.D.                              | Showing Value in Newborn Screening: Challenges in Quantifying the Effectiveness and Cost-Effectiveness of Early Detection of Phenylketonuria and Cystic Fibrosis | Healthcare                                    | 2015   |

|               |                                                                                |                                                                                                                                                             |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Реден број 13 |                                                                                | <b>Предметна програма од трет циклус на студии</b>                                                                                                          |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                   | <b>Генетика на конгенитална адренална хиперплазија</b>                                                                                                      |
| 2.            | Код                                                                            | ММИЗ                                                                                                                                                        |
| 3.            | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина,<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                  |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за хумана генетика при Институтот за имунобиологија и хумана генетика<br>Универзитетска клиника за педијатрија |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | Трет циклус                                                                                                                                                 |

| 6.  | Академска година / семестар                                                                   | година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Прва/II | семестар | I/II |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|
| 7   | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                                            | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |          |      |
| 8.  | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)                       | науч. сов. д-р Виолета Анастасовска                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |          |      |
| 9.  | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |          |      |
| 10. | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |          |      |
| 11. | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b><br/> Докторандот да се запознае со генетиката на конгениталната адренална хиперплазија и современите техники за нејзина молекуларна дијагноза. Ќе се запознае со генотип-фенотип корелацијата, односно улогата на генотипот во одредување на фенотипот кај пациентите со конгенитална адренална хиперплазија (КАХ).</p> <p><b>Очекувани резултати:</b><br/> Докторандот ќе биде компетентен да ја разбере генетската основа на КАХ, да примени современи молекуларни дијагностички техники и да ја интерпретира генотип-фенотип корелацијата за подобра клиничка проценка и терапевтски пристап.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |          |      |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p><b>Теоретска настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Дефиниција и клинички форми на конгенитална адренална хиперплазија (КАХ)</li> <li>- Адренална стероидогенеза</li> <li>- Физиологија и биохемија на стероидните хормони</li> <li>- Дефицит на 21-хидроксилаза ензимот</li> <li>- Патогенеза на КАХ последица од дефицит на 21-хидроксилаза ензимот</li> <li>- Генски мутации инволвирани во настанување на КАХ</li> <li>- Мутации во CYP21A2 генот, одговорен за синтеза на 21-хидроксилаза ензимот</li> <li>- Генетика на класична форма на КАХ</li> <li>- класична форма со губење на соли</li> <li>- класична едноставно-вирилизирачка форма</li> <li>- Генетика на некласична форма на КАХ</li> <li>- Корелација на генотипот со фенотипот на пациентот</li> <li>- Современи техники за молекуларна дијагноза на КАХ.</li> </ul> <p>Резултати од учењето: Студентот ќе стекне систематско знаење за етиологија, патогенеза, клиничка слика и третман на ретките но значајни состојби на адренална дисфункција.</p> <p><b>Практична настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приказ на практични примери од молекуларна дијагноза на конгенитална адренална хиперплазија,</li> <li>- Утврдување на корелацијата меѓу генотипот и фенотипот на пациентот,</li> <li>- Планирање на генетски дијагностички процедури,</li> <li>- Евалуација на научна литература.</li> </ul> <p>Резултати од учењето: Студентот ќе совлада практични вештини преку симулации и клинички вежби за препознавање и водење на детски пациенти со состојби на адренална дисфункција.<br/> Ќе демонстрира способност за донесување одлуки и примена на безбедносни протоколи во реални сценарија.</p> <p><b>Индивидуална работа</b></p> |         |          |      |

|       |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |                                                                                                                    |                 |        |
|-------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|
|       |                                                            | - Преглед на литература<br>- Изработка на семинарски труд<br>- Презентација на семинарски труд<br>Резултати од учењето: Студентот ќе развие истражувачки компетенции преку анализа на научна литература и семинари поврзани со докторската тема. Ќе покаже способност за независно критичко размислување, интеграција на нови сознанија и консултација со ментори за унапредување на сопственото истражување. |                                                                     |                                                                                                                    |                 |        |
| 13    | Заемна поврзаност на предметите                            | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |                                                                                                                    |                 |        |
| 14.   | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Методи на учење<br>Интерактивно учество во предавањата, вежби, дискусии, самостојна изработка на семинарски труд, самостојно планирање и организирање на популационен скрининг за одредена болест, критички осврт на научни трудови                                                                                                                                                                           |                                                                     |                                                                                                                    |                 |        |
| 15.   | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |                                                                                                                    |                 |        |
| 16.   | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Предавања-теоретска настава. часови                                 | 30                                                                                                                 |                 |        |
|       |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 30                                                                                                                 |                 |        |
|       |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Пракса: часови                                                      | 30                                                                                                                 |                 |        |
| 17.   | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Проектни задачи: часови                                             | 30                                                                                                                 |                 |        |
|       |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Самостојни задачи: часови                                           | 30                                                                                                                 |                 |        |
|       |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Домашно учење - задачи                                              | 30                                                                                                                 |                 |        |
| 18    | Услови за потпис                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |                                                                                                                    |                 |        |
| 19    | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |                                                                                                                    |                 |        |
|       | 19.1.                                                      | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |                                                                                                                    |                 |        |
|       | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     | 30-50                                                                                                              |                 |        |
|       | 19.3.                                                      | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     | 30-50                                                                                                              |                 |        |
| 20    | Критериуми за оценување (бодови/оценка)                    | до 59 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     | 5 (пет) (F)                                                                                                        |                 |        |
|       |                                                            | 60 до 68 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     | 6 (шест) (E)                                                                                                       |                 |        |
|       |                                                            | 69 до 76 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     | 7 (седум) (D)                                                                                                      |                 |        |
|       |                                                            | 77 до 84 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     | 8 (осум) (C)                                                                                                       |                 |        |
|       |                                                            | 85 до 92 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     | 9 (девет) (B)                                                                                                      |                 |        |
|       |                                                            | 93 до 100 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     | 10 (десет) (A)                                                                                                     |                 |        |
| 21.   | Метод на следење на квалитетот на наставата                | Студентска анонимна евалуација за предметот, наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |                                                                                                                    |                 |        |
| 22.   | Литература                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |                                                                                                                    |                 |        |
|       | 22.1.                                                      | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |                                                                                                                    |                 |        |
|       |                                                            | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Автор                                                               | Наслов                                                                                                             | Издавач         | Година |
|       |                                                            | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Nils P. Krone                                                       | Genetics of Congenital Adrenal Hyperplasia, In: Oxford Textbook of Endocrinology and Diabetes, 3 <sup>rd</sup> ed. | Oxford Academic | 2022   |
|       |                                                            | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | • Sudha Rao, Shagun Walia                                           | Genetics of Congenital Adrenal Hyperplasia, In: Children with Differences in Sex Development                       | Springer        | 2024   |
|       |                                                            | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Maria I. New                                                        | Genetic Steroid Disorders, 2 <sup>nd</sup> ed.                                                                     | Elsevier        | 2023   |
| 22.2. | Дополнителна литература                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |                                                                                                                    |                 |        |

| Ред. број | Автор                         | Наслов                                                                                                  | Издавач                    | Година |
|-----------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|
| 1.        | Conway GS, Mouriquand PDE     | Congenital adrenal hyperplasia. In: Paediatric and Adolescent Gynaecology: A Multidisciplinary Approach | Cambridge University Press | 2004   |
| 2.        | Quintos J, Boney CM.          | Congenital Adrenal Hyperplasia. In: Neonatology: Clinical Practice and Procedures                       | McGraw-Hill Education      | 2015   |
| 3.        | Sharma L, Momodu II, Singh G. | Congenital Adrenal Hyperplasia                                                                          | StatPearls Publishing      | 2025   |

| Ред. број 14 |                                                                                               | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |      |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|
| 1.           | Наслов на наставниот предмет                                                                  | <b>Хируршка анатомија на абдомен, ретроперитонеум и карлица</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |      |
| 2.           | Код                                                                                           | ММИ4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |      |
| 3.           | Студиска програма                                                                             | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |          |      |
| 4.           | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)                | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за хирургија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |          |      |
| 5.           | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                               | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |      |
| 6.           | Академска година / семестар                                                                   | година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Прва/І | семестар | І/ІІ |
| 7.           | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                                            | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |      |
| 8.           | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)                       | Проф. д-р Никола Јанкуловски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |      |
| 9.           | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          |      |
| 10.          | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |      |
| 11.          | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <b>Цели на предметната програма (компетенции)</b><br>Да се обезбеди знаење и вештина од анатомијата во абдоменот, ретроперитонеумот и карлицата.<br><b>Резултати од учењето</b><br>Студентот ќе биде способен за препознавање и ориентација во абдоменот, што претставува основа за адекватен третман на хируршките болести во оваа регија (општа и абдоминална хирургија, гинекологија и урологија) |        |          |      |
| 12.          | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <b>Теоретска настава:</b><br>- Надмезоколичен кат на абдоменот<br>- Подмезоколичен кат на абдоменот<br>- Уринарен тракт и надбубрежни жлезди<br>- Женски и машки репродуктивен систем<br>- Мала карлица и перинеум<br><b>Резултати</b>                                                                                                                                                               |        |          |      |

|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |                |
|-----|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|
|     |                                                            | По завршување на наставата, докторандот ќе стекне систематско и детално знаење за анатомските региони на абдоменот, уринарниот тракт, надбубрежните жлезди, репродуктивниот систем и структурата на малата карлица и перинеумот. Ќе биде способен да ги поврзе теоретските знаења со клиничката практика, особено во контекст на хируршки интервенции и дијагностички постапки.<br><b>Практична настава:</b><br>Работа во хируршка сала<br>Резултати<br>Преку практичната настава, докторандот ќе развие вештини за работа во хируршка сала, ќе се оспособи за индивидуална анализа и критичка евалуација на научна литература, како и за подготовка на семинарски трудови. Дополнително, ќе стекне компетенции за консултативна работа и научна дискусија, што ќе го подготви за самостојно спроведување истражувања и академска активност.<br><b>Индивидуална работа</b><br>- Евалуација на научна литература<br>- Консултации<br>- Мал пишан труд од докторандот (семинарска работа) |                                                                     |                |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                            | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |                |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Методи на учење:<br>- Теоретска настава<br>- Практична настава<br>- Работа во хируршка сала со ментор<br>- Семинар<br>- Самостојна изработка на семинарска работа од областа на лапароскопската хирургија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |                |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |                |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30             |
|     |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 30             |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Пракса: часови                                                      | 30             |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Проектни задачи: часови                                             |                |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Самостојни задачи: часови                                           | 30             |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Домашно учење - задачи                                              | 60             |
| 18  | Услови за потпис                                           | За да добие потпис студентот, потребно е да ја посетува теоретската, практичната настава и семинарите, и да освои минимум бодови.<br>За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма.<br>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                |
| 19  | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |                |
|     | 19.1.                                                      | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     | 20-40          |
|     | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     | 15-25          |
|     | 19.3.                                                      | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     | 25-35          |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | до 59 бода                                                          | 5 (пет) (F)    |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | од 60 до 68 бода                                                    | 6 (шест) (E)   |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | од 69 до 76 бода                                                    | 7 (седум) (D)  |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | од 77 до 84 бода                                                    | 8 (осум) (C)   |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | од 85 до 92 бода                                                    | 9 (девет) (B)  |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | од 93 до 100 бода                                                   | 10 (десет) (A) |

|     |                                             |                         |                                                                                                                         |                                                                                   |                                     |        |
|-----|---------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата |                         | Студентска анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата |                                                                                   |                                     |        |
| 22. | Литература                                  |                         |                                                                                                                         |                                                                                   |                                     |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература |                                                                                                                         |                                                                                   |                                     |        |
|     |                                             | Ред. број               | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                                            | Издавач                             | Година |
|     |                                             | 1.                      | John E Skandalakis                                                                                                      | Skandalakis' Surgical Anatomy The Embryology and Anatomic Basis of Modern Surgery | Paschalidis Medical Publication Ltd | 2004   |
|     |                                             | 2.                      | Robert Trelease                                                                                                         | Netter's Surgical Anatomy Review P.R.N. 2 <sup>nd</sup> Edition                   | Elsevier                            | 2016   |
|     | 22.2.                                       | Дополнителна литература |                                                                                                                         |                                                                                   |                                     |        |
|     |                                             | Ред. број               | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                                            | Издавач                             | Година |
| 1.  |                                             | Conor Delaney           | Netter's Surgical Anatomy and Approaches                                                                                | Saunders                                                                          | 2014                                |        |

|               |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |          |      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|
| Реден број 15 |                                                                                | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                                            |         |          |      |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                   | Лапароскопија во дигестивната хирургија                                                                                                                                                                                                                                                                |         |          |      |
| 2.            | Код                                                                            | ММИ5                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |      |
| 3.            | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                              |         |          |      |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за хирургија                                                                                                                                                                                                                                              |         |          |      |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |          |      |
| 6.            | Академска година / семестар                                                    | Година                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Прва/II | Семестар | I/II |
| 7             | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |          |      |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)        | Проф. д-р Никола Јанкуловски                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |          |      |
| 9.            | Јазик на кој се изведува наставата                                             | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |          |      |
| 10.           | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                        | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |      |
| 11.           | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:             | <b>Цели на предметната програма (компетенции)</b><br>Да се обезбеди знаење и вештина за адекватен лапароскопски третман на некои хируршки заболувања<br><b>Резултати од учењето</b><br>Студентот ќе биде оспособен да ја применува лапароскопската техника на адекватен начин и кај селектирани болни. |         |          |      |



|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |                |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <b>Теоретска настава:</b><br>-Апарати и инструменти за лапароскопска хирургија<br>-Системски промени на организмот при лапароскопската хирургија на дигестивниот тракт<br>-Техника на лапароскопската хирургија<br>-Компликации на лапароскопската хирургија<br>-Местото на лапароскопијата во дигестивната хирургија<br><b>Практична настава:</b><br>- Работа во хируршка сала<br><b>Индивидуална работа</b><br>- Евалуација на научна литература<br>- Консултации<br>- Мал пишан труд од докторандот (семинарска работа) |                                                                     |                |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                                                               | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |                |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот                                    | Методи на учење:<br>-Теоретска настава<br>-Практична настава<br>- Работа во хируршка сала со ментор<br>-Семинар<br>- Самостојана изработка на семинарска работа од областа на лапароскопската хирургија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |                |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                                                               | 180 часа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |                |
| 16. | Форми на наставните активности                                                                | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30             |
|     |                                                                                               | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 60             |
|     |                                                                                               | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Пракса: часови                                                      |                |
| 17. | Други форми на активности                                                                     | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Проектни задачи: часови                                             |                |
|     |                                                                                               | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Самостојни задачи: часови                                           | 30             |
|     |                                                                                               | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Домашно учење - задачи                                              | 60             |
| 18  | Услови за потпис                                                                              | За да добие потпис студентот е потребно да ја посетува теоретската, практичната настава и семинарите и да освои минимум бодови.<br>За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма и да го презентира.<br>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит.                                                                                                       |                                                                     |                |
| 19  | Начин на оценување                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |                |
|     | 19.1.                                                                                         | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 24-40                                                               |                |
|     | 19.2.                                                                                         | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 15-25                                                               |                |
|     | 19.3.                                                                                         | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 21-35                                                               |                |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                                                      | до 59 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     | 5 (пет) (F)    |
|     |                                                                                               | од 60 до 68 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     | 6 (шест) (E)   |
|     |                                                                                               | од 69 до 76 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     | 7 (седум) (D)  |
|     |                                                                                               | од 77 до 84 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     | 8 (осум) (C)   |
|     |                                                                                               | од 85 до 92 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     | 9 (девет) (B)  |
|     |                                                                                               | од 93 до 100 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     | 10 (десет) (A) |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата                                                   | Студенска анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                |
| 22. | Литература                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |                |
|     | 22.1.                                                                                         | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |                |

| Ред. број               | Автор                   | Наслов                                                                      | Издавач         | Година |
|-------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|
| 1.                      | Caroll E.H.Scott-Conerr | The SAGES manual-Fundamentals of Laparoscopy, Thoracoscopy and GI Endoscopy | SAGE publishing | 2006   |
| Дополнителна литература |                         |                                                                             |                 |        |
| Ред. број               | Автор                   | Наслов                                                                      | Издавач         | Година |
| 1.                      | Jean-Luis Dulucq        | Tips and techniques in laparoscopic surgery                                 | Springer NATURE | 2005   |

| Реден број 16 |                                                                                               | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |      |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                                  | Карцином на ректум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |          |      |
| 2.            | Код                                                                                           | ММИ6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |          |      |
| 3.            | Студиска програма                                                                             | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |          |      |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)                | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за хирургија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |          |      |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                               | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |      |
| 6.            | Академска година / семестар                                                                   | година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Прва/І | семестар | І/ІІ |
| 7.            | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                                            | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |      |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)                       | Проф. д-р Никола Јанкуловски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |      |
| 9.            | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |      |
| 10.           | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |          |      |
| 11.           | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции)</b></p> <p>Да се обезбеди знаење и вештина за дијагностика, припрема на болниот за оперативен зафат, предоперативен неоадјувантен третман, хируршки третман и препознавање и решавање на интра- и постоперативните компликации.</p> <p><b>Резултати од учењето</b></p> <p>Докторандот по завршување на предметот ќе биде способен да спроведе целосна дијагностичка проценка и да ја организира подготовката на пациентот за оперативен зафат, вклучувајќи предоперативен неоадјувантен третман. Дополнително, ќе стекне знаења и практични вештини за изведување хируршки третмани и за препознавање и навремено решавање на интра- и постоперативни компликации, со цел обезбедување безбедна и ефективна клиничка практика.</p> |        |          |      |
| 12.           | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p><b>Теоретска настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Етиопатогенеза</li> <li>-Симптоми и знаци на болест</li> <li>-Дијагностика</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |      |

|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |       |
|-----|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------|
|     |                                                            | <div>-Предоперативен стејџинг на болест</div> <div>-Неoadјувантна терапија и адјувантна терапија</div> <div>-Хируршки техники</div> <div>-Интра и постоперативни компликации</div> <div>Резултати</div> <div>Докторандот по завршување на теоретската настава ќе ги совлада знаењата за етиопатогенезата, симптомите и дијагностиката на карциномот на ректум, ќе разбере принципите на предоперативен стејџинг и ќе стекне компетенции за примена на неoadјувантна и адјувантна терапија. Дополнително, ќе развие способност за критичка проценка на хируршките техники и препознавање на интра- и постоперативни компликации, што ќе му овозможи интеграција на теоретските знаења во клиничка пракса.</div> <div>Практична настава:</div> <div>- Работа во хируршка сала</div> <div>Индивидуална работа</div> <div>-Евалуација на научна литература</div> <div>-Консултации</div> <div>-Мал пишан труд од докторандот (семинарска работа)</div> <div>Резултати</div> <div>Преку практичната настава докторандот ќе стекне директни вештини за работа во хируршка сала, индивидуална примена на дијагностички и терапевтски протоколи, како и критичка евалуација на научна литература. Со учество во консултации и изработка на мал пишан труд (семинарска работа), ќе развие аналитички и истражувачки способности, што ќе го оспособи за самостојна и одговорна примена на научни и клинички знаења во третманот на карциномот на ректум.</div> |                                                                     |       |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                            | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |       |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Методи на учење: <div>- Теоретска настава</div> <div>- Практична настава</div> <div>- Работа во хируршка сала со ментор</div> <div>- Семинар</div> <div>- Самостојана изработка на семинарска работа од областа на карциномот на ректумот</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |       |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |       |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30    |
|     |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 30    |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Пракса: часови                                                      | 30    |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Проектни задачи: часови                                             |       |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Самостојни задачи: часови                                           | 30    |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Домашно учење - задачи                                              | 60    |
| 18  | Услови за потпис                                           | За да добие потпис студентот, потребно е да ја посетува теоретската, практичната настава и семинарите, и да освои минимум бодови.<br>За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма.<br>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |       |
| 19  | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |       |
|     | 19.1.                                                      | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     | 24-40 |
|     | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     | 15-25 |

|     |                                             |                         |                            |                                                                                                                        |                               |        |
|-----|---------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|
|     | 19.3.                                       | Завршен испит: бодови   |                            |                                                                                                                        | 21-35                         |        |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/оценка)     |                         |                            | до 59 бода                                                                                                             | 5 (пет) (F)                   |        |
|     |                                             |                         |                            | од 60 до 68 бода                                                                                                       | 6 (шест) (E)                  |        |
|     |                                             |                         |                            | од 69 до 76 бода                                                                                                       | 7 (седум) (D)                 |        |
|     |                                             |                         |                            | од 77 до 84 бода                                                                                                       | 8 (осум) (C)                  |        |
|     |                                             |                         |                            | од 85 до 92 бода                                                                                                       | 9 (девет) (B)                 |        |
|     |                                             |                         |                            | од 93 до 100 бода                                                                                                      | 10 (десет) (A)                |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата |                         |                            | Студенска анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата |                               |        |
| 22. | Литература                                  |                         |                            |                                                                                                                        |                               |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература |                            |                                                                                                                        |                               |        |
|     |                                             | Ред. број               | Автор                      | Наслов                                                                                                                 | Издавач                       | Година |
|     |                                             | 1.                      | M.W. Buchler               | Rectal cancer treatment                                                                                                | Springer                      | 2005   |
|     |                                             | 2.                      | Philip H. Gordon           | Neoplasms of Colon, rectum and anus                                                                                    | CRC Press                     | 2007   |
|     |                                             | 3.                      | John Beynon                | Progress in colorectal surgery                                                                                         | Springer                      | 2005   |
|     | 22.2.                                       | Дополнителна литература |                            |                                                                                                                        |                               |        |
|     |                                             | Ред. број               | Автор                      | Наслов                                                                                                                 | Издавач                       | Година |
|     |                                             | 1.                      | Bruce Wolff, Steven Wexner | The ACSRC Textbook of colon and rectal cancer                                                                          | Springer                      | 2007   |
|     |                                             | 2.                      | Marvin L. Corman           | Colon and rectal surgery                                                                                               | Springer-Verlag New York Inc. | 2005   |

|               |                                                                                |                                                                                                                                         |         |          |      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|
| Реден број 17 |                                                                                | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                             |         |          |      |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                   | Липопротеински субкласи и атеросклероза                                                                                                 |         |          |      |
| 2.            | Код                                                                            | ММИ7                                                                                                                                    |         |          |      |
| 3.            | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                               |         |          |      |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за биохемија и клиничка биохемија при Институтот за медицинска и експериментална биохемија |         |          |      |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | трет циклус                                                                                                                             |         |          |      |
| 6.            | Академска година / семестар                                                    | година                                                                                                                                  | Прва/II | семестар | I/II |
| 7             | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 6 ЕКТС                                                                                                                                  |         |          |      |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)        | Проф. д-р Соња Топузовска                                                                                                               |         |          |      |
| 9.            | Јазик на кој се изведува наставата                                             | Македонски јазик                                                                                                                        |         |          |      |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10. | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 11. | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b></p> <p>Запознавање со основите на електрофоретска сепарација на плазма липопротеините и нивна идентификација.</p> <p>Запознавањето со методот на полиакриламид гел електрофореза (ПАГЕ) ќе им овозможи експериментална работа во лабораторија.</p> <p>Студентите ќе се запознаат со начинот на одредување на ЛДЛ и ХДЛ субкласи во плазма примероци.</p> <p><b>Очекувани резултати:</b></p> <p>По успешното завршување на предметот, кандидатот ќе биде оспособен да детектува лица со зголемен ризик за развој на атеросклероза во здравата популација и кај одредени групи пациенти.</p> <p>Ќе имаат можност да анализира примероци од здравата популација како и од пациенти со докажана атеросклероза и да вршат проценка на ризикот за прогресија на атеросклерозата.</p> <p>Ќе може да ги следи и разбира научните достигнувања во таа област на биохемијата.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p>Содржина на предметната програма</p> <p><b>Теоретска настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Конвенционални липидни параметри-ризик фактори за атеросклероза</li> <li>- Методи за определување на плазма липиди</li> <li>- Апопротеини значајни во проценка на ризикот за атеросклероза</li> <li>- Методи за одредување на аполипопротеини</li> <li>- Хиперлипопротеинемии и класификација</li> <li>- Теоретски основи на електрофоретските техники</li> <li>- Неденатуирачка 3-31% градиентна полиакриламид гел електрофореза</li> <li>- МиниПротеан II БиоРад вертикален систем за електрофореза</li> </ul> <p>Резултати од учењето</p> <p>Докторандот по завршување на теоретската настава ќе ги совлада основните и напредните знаења за липидните параметри, аполипопротеините и нивната улога како ризик фактори за атеросклероза, како и принципите и техниките на електрофоретска анализа. Ќе развие способност критички да ги процени методите за дијагностика и класификација на хиперлипопротеинемии и нивната клиничка значајност.</p> <p><b>Практична настава</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Начин на земање на материјал за анализа на липопротеински профил во хумана популација</li> <li>- Одредување на плазма концентрација на конвенционални липиди</li> <li>- Одредување на плазма концентрација на аполипопротеини • Подготовка на раствори и пуфери</li> <li>- Електрофоретска сепарација на ЛДЛ и ХДЛ супкласи со неденатуирачка 3-31% градиентна полиакриламид гел електрофореза</li> <li>- Бојење на примероци</li> <li>- Скенирање на гелови</li> <li>- Одредување на дијаметар на ЛДЛ и ХДЛ супкласи</li> <li>- Анализа на ЛДЛ и ХДЛ фенотип во здрава популација и пациенти со атеросклероза</li> </ul> <p>Резултати од учењето</p> <p>Преку практичната настава ќе стекне вештини за земање биолошки материјал, подготовка на раствори и пуфери, изведување на електрофоретска сепарација и анализа на ЛДЛ и ХДЛ супкласи. Дополнително, ќе биде способен да интерпретира резултати, да изработува извештаи и да ги применува стекнатите знаења во анализа на фенотипови кај здрава популација и пациенти со атеросклероза.</p> <p><b>Семинари:</b></p> |

|     |                                                            |                                                                                                                                                                  |                                                                     |                                                                 |                                   |        |
|-----|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|
|     |                                                            | Обработка на 3 случаи и презентација                                                                                                                             |                                                                     |                                                                 |                                   |        |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                            | Поврзан со сите предмети од студиската програма.                                                                                                                 |                                                                     |                                                                 |                                   |        |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | <b>Методи на учење</b><br>Блок настава која ќе се одржува на Институтот за Биохемија во вид на теоретски предавања, практична настава во лабораторија и семинари |                                                                     |                                                                 |                                   |        |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                       |                                                                     |                                                                 |                                   |        |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                            | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30                                                              |                                   |        |
|     |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                            | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 60                                                              |                                   |        |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                            | Пракса: часови                                                      |                                                                 |                                   |        |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                            | Проектни задачи: часови                                             |                                                                 |                                   |        |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                            | Самостојни задачи: часови                                           | 30                                                              |                                   |        |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                            | Домашно учење - задачи                                              | 60                                                              |                                   |        |
| 18  | Услови за потпис                                           | За да добие потпис и да пристапи на завршен испит студентот е потребно да ја посетува теоретската, практичната настава и семинарите и да освои минимум бодови.   |                                                                     |                                                                 |                                   |        |
| 19  | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                  |                                                                     |                                                                 |                                   |        |
|     | 19.1.                                                      | Тестови: бодови<br>Теоретска настава 9 - 15<br>Практична настава 12 - 20                                                                                         |                                                                     | 21-35                                                           |                                   |        |
|     | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                    |                                                                     | 15-25                                                           |                                   |        |
|     | 19.3.                                                      | Завршен испит: бодови                                                                                                                                            |                                                                     | 24-40                                                           |                                   |        |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                   |                                                                                                                                                                  | до 59 бода                                                          | 5 (пет) (F)                                                     |                                   |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                  | 60 до 68 бода                                                       | 6 (шест) (E)                                                    |                                   |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                  | 69 до 76 бода                                                       | 7 (седум) (D)                                                   |                                   |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                  | 77 до 84 бода                                                       | 8 (осум) (C)                                                    |                                   |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                  | 85 до 92 бода                                                       | 9 (девет) (B)                                                   |                                   |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                  | 93 до 100 бода                                                      | 10 (десет) (A)                                                  |                                   |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата                | Студентска анонимна евалуација за предметот, наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата.                                          |                                                                     |                                                                 |                                   |        |
| 22. | Литература                                                 |                                                                                                                                                                  |                                                                     |                                                                 |                                   |        |
|     | 22.1.                                                      | Задолжителна литература                                                                                                                                          |                                                                     |                                                                 |                                   |        |
|     |                                                            | Ред. број                                                                                                                                                        | Автор                                                               | Наслов                                                          | Издавач                           | Година |
|     |                                                            | 1.                                                                                                                                                               | Sasa Frank and Gerhard Kostner                                      | Lipoproteins - Role in Health and Diseases                      | InTech                            | 2012   |
|     |                                                            | 2.                                                                                                                                                               | D.E Vance and J.E. Vance                                            | Biochemistry of Lipids, Lipoproteins and Membranes, 5th Edition | Elsevier Science                  | 2008   |
|     | 22.2.                                                      | Дополнителна литература                                                                                                                                          |                                                                     |                                                                 |                                   |        |
|     |                                                            | Ред. број                                                                                                                                                        | Автор                                                               | Наслов                                                          | Издавач                           | Година |
|     |                                                            | 1.                                                                                                                                                               | Мареј Р и сор.                                                      | Харперова илустрирана биохемија                                 | Превод од проектот на Влада на РМ | 2013   |
|     |                                                            | 2.                                                                                                                                                               | Дејвид Л Нелсон<br>Мајкл М Кокс                                     | Ленинцер-Принципи на биохемија                                  | Превод од проектот на Влада на РМ | 2011   |

|               |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |          |       |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------|
| Реден број 18 |                                                                                | <b>Предметна програма од трет циклус на студии</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |       |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                   | <b>Масно ткиво во физиолошки и патолошки состојби</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |       |
| 2.            | Код                                                                            | ММИ8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |       |
| 3.            | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина,<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |       |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за биохемија и клиничка биохемија при Институтот за медицинска и експериментална биохемија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |       |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |          |       |
| 6.            | Академска година / семестар                                                    | година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Прва/І | семестар | І/ ІІ |
| 7.            | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          |       |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)        | Проф. д-р Катерина Тошеска-Трајковска                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |       |
| 9.            | Јазик на кој се изведува наставата                                             | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |          |       |
| 10.           | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                        | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |       |
| 11.           | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:             | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b><br/> По завршување на предметот, студентот ќе биде способен да:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Го опише составот, структурата и физиолошките функции на масното ткиво.</li> <li>- Да ја објасни регулацијата на липогенезата и липолизата, како и хормоналниот контролен механизам.</li> <li>- Да ги разбере метаболичките интеракции меѓу јаглехидрати, масти и протеини во состојби на енергетски суфицит и дефицит.</li> <li>- Да ја анализира улогата на адипоцитите како ендокрин орган, вклучително продукција на адипокини и нивниот системски ефект.</li> <li>- Да ги разликува механизмите на формирање и ремоделирање на масното ткиво во физиолошки и патолошки состојби.</li> </ul> <p><b>Очекувани резултати:</b><br/> По успешното завршување на предметот, кандидатот ќе биде оспособен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- да ги идентификува метаболички нарушувања поврзани со масното ткиво, вклучувајќи го метаболниот синдром, дебелината, дијабетес тип 2 и липодистрофиите.</li> <li>- да ги оцени влијанието на физичка активност, исхраната и фармакотерапија врз метаболизмот на масното ткиво.</li> <li>- да ги интерпретира лабораториски биомаркери и клинички параметри поврзани со дисфункција на масното ткиво.</li> <li>- да примени сознанија од современи истражувања, иновативни терапии и интердисциплинарни пристапи за третман на дебелина.</li> <li>- да развие критичко размислување преку анализа на научна литература и презентирање сопствени истражувачки резултати.</li> </ul> |        |          |       |
| 12.           | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите             | <b>Содржина на предметната програма</b><br><b>Теоретска настава:</b><br>Вовед во метаболизмот на масно ткиво                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |       |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| од учење за секое поглавје | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поделба и карактеристики на масно ткиво</li> <li>- Анатомија и хистологија на адипоцити</li> <li>- Енергетски баланс: внес–потрошувачка</li> </ul> <p>Биохемија на липиди во масно ткиво</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Состав на триацилглицероли и масни киселини</li> <li>- Синтеза на масни киселини и липогенеза</li> <li>- Оксидација на масни киселини и липолиза</li> <li>- Транспорт и складирање на липиди</li> </ul> <p>Ендокрина функција на масното ткиво</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проинфламаторни и антиинфламаторни адипокини: адипонектин, IL-10, лептин, резистин, TNF-<math>\alpha</math>, TGF-<math>\beta</math>, IL-1, IL-6, IL-18, висфатин, SAA, RBP-4, MCP-1, PAI-1, ANGPTL-2, ангиотензин, ASP)</li> <li>- Ендокрини патишта и системски метаболен ефект</li> <li>- Инсулинска осетливост и резистенција</li> </ul> <p>Регулација на метаболизмот на масти</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Хипоталамус и хипофиза во регулација на глад и ситост</li> <li>- Хормонална контрола (инсулин, глюкагон, кортизол, катехоламини)</li> <li>- Физичка активност и метаболизмот на масти</li> </ul> <p>Метаболички пореметувања поврзани со масното ткиво</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Дебелина: патофизиологија</li> <li>- Метаболен синдром</li> <li>- Дијабетес тип 2 и масно ткиво</li> <li>- Кардиоваскуларен ризик поврзан со дебелина</li> <li>- Липодистрофии и ретки нарушувања</li> </ul> <p>Клинички и лабораториски аспекти</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Биомаркери за функционалноста на масно ткиво</li> <li>- “Imaging” методи (DEXA, MRI, PET/CT)</li> <li>- Композиција на тело и антропометриски индикатори</li> </ul> <p>Интервенции и терапевтски пристапи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Диететски стратегии и физичка активност</li> <li>- Фармакотерапија (GLP-1 агонисти, SGLT2 инхибитори, хиполипидемици)</li> <li>- Баритарични интервенции</li> <li>- Улога на „brown fat activation“ и митохондријална биогенеза</li> </ul> <p>Современи истражувања и применети аспекти</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Персонализиран пристап во третман на дебелината</li> <li>- Ткивно инженерство и 3D модели</li> <li>- Микробиом и интеракција со масното ткиво</li> </ul> <p>Резултати од учењето:</p> <p>Вовед во метаболизмот на масно ткиво: Студентите ќе ја разберат поделбата и карактеристиките на масното ткиво, анатомијата и хистологијата на адипоцитите. Ќе научат да ја поврзат структурата со функцијата и енергетскиот баланс.</p> <p>Биохемија на липиди: Ќе стекнат знаење за составот, синтезата, оксидацијата и складирањето на липиди. Ќе научат да ги поврзат овие процеси со енергетскиот метаболизам и клиничките состојби.</p> <p>Ендокрина функција на масното ткиво: Ќе разберат улогата на адипокините и нивниот системски ефект. Ќе научат да ја поврзат инсулинската осетливост и резистенција со метаболички нарушувања.</p> <p>Регулација на метаболизмот на масти: Ќе стекнат знаење за улогата на хипоталамусот, хипофизата и хормоните во контролата на глад и ситост. Ќе научат да ја проценат улогата на физичката активност во метаболизмот.</p> |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|    |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |    |
|----|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----|
|    |                                                            | <p>Метаболички пореметувања: Ќе разберат патофизиологијата на дебелината, метаболниот синдром и дијабетес тип 2. Ќе научат да ја поврзат обезноста со кардиоваскуларен ризик и ретки нарушувања. Клинички и лабораториски аспекти: Ќе стекнат знаење за биомаркери, методи за сликање и антропометриски индикатори. Ќе научат да ги применуваат овие алатки за проценка на функционалноста на масното ткиво.</p> <p>Интервенции и терапевтски пристапи: Ќе научат диететски, фармаколошки и хируршки стратегии за третман на дебелината. Ќе разберат улогата на „brown fat activation“ и митохондријална биогенеза. Современи истражувања: Ќе стекнат познавање за персонализиран третман, ткивно инженерство и улогата на микробиомот. Ќе научат да ги проценат применетите аспекти во современа медицина.</p> <p><b>Практична настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Мерење на композиција на тело</li><li>- Евалуација на биохемиски параметри (липиден профил, глукоза, инсулин, НОМА индекс, про и антиинфламаторни адипокини)</li><li>- Мали лабораториски проекти / статистичка анализа на податоци</li></ul> <p>Резултати од учењето:</p> <p>Мерење на композиција на тело: Студентите ќе научат да користат антропометриски и инструментални методи за проценка на телесната композиција. Ќе развијат практични вештини за интерпретација на резултатите.</p> <p>Евалуација на биохемиски параметри: Ќе стекнат способност да анализираат липиден профил, глукоза, инсулин и адипокини. Ќе научат да ги поврзат лабораториските резултати со клиничката состојба.</p> <p>•Лабораториски проекти/статистика: Ќе развијат вештини за обработка и анализа на податоци. Ќе научат да применуваат статистички методи за интерпретација на резултати од истражувања.</p> <p><b>Семинарски и проектни активности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Преглед на научна литература</li><li>- Презентации и критичка дискусија</li><li>- Анализа на клинички случаи</li></ul> <p>Резултати од учењето:</p> <p>Преглед на научна литература: Студентите ќе научат критички да анализираат и синтетизираат научни трудови. Ќе стекнат способност да ги интегрираат новите сознанија во практика.</p> <p>Презентации и дискусија: Ќе развијат комуникациски и презентациски вештини. Ќе научат да аргументираат и да учествуваат во критичка дискусија.</p> <p>Анализа на клинички случаи: Ќе стекнат практична способност за дијагноза и третман преку реални примери. Ќе научат да донесуваат клинички одлуки врз основа на интегрирани податоци.</p> |                                                                     |    |
| 13 | Заедна поврзаност на предметите                            | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |    |
| 14 | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | <b>Методи на учење</b><br>Предавања, консултации, лабораториски вежби, анализа на научни трудови, изработка на студентски истражувачки труд од избрана научна област.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |    |
| 15 | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |    |
| 16 | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30 |
|    |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 60 |
|    |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Пракса: часови                                                      |    |
|    |                                                            | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Проектни задачи: часови                                             |    |

|                |                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                 |                                                             |                                                       |        |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------|
| 17.            | Други форми на активности                                                | 17.2.                                                                                                                   | Самостојни задачи: часови                                                       | 30                                                          |                                                       |        |
|                |                                                                          | 17.3.                                                                                                                   | Домашно учење - задачи                                                          | 60                                                          |                                                       |        |
| 18             | Услови за потпис                                                         |                                                                                                                         |                                                                                 |                                                             |                                                       |        |
| 19             | Начин на оценување                                                       |                                                                                                                         |                                                                                 |                                                             |                                                       |        |
| 19.1.          | Тестови: бодови<br>Теоретска настава 9 - 15<br>Практична настава 12 – 20 |                                                                                                                         |                                                                                 | 21-35                                                       |                                                       |        |
| 19.2.          | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови            |                                                                                                                         |                                                                                 | 15-25                                                       |                                                       |        |
| 19.3.          | Завршен испит: бодови                                                    |                                                                                                                         |                                                                                 | 24-40                                                       |                                                       |        |
| 20             | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                                 |                                                                                                                         | до 59 бода                                                                      | 5 (пет) (F)                                                 |                                                       |        |
| 60 до 68 бода  |                                                                          |                                                                                                                         | 6 (шест) (E)                                                                    |                                                             |                                                       |        |
| 69 до 76 бода  |                                                                          |                                                                                                                         | 7 (седум) (D)                                                                   |                                                             |                                                       |        |
| 77 до 84 бода  |                                                                          |                                                                                                                         | 8 (осум) (C)                                                                    |                                                             |                                                       |        |
| 85 до 92 бода  |                                                                          |                                                                                                                         | 9 (девет) (B)                                                                   |                                                             |                                                       |        |
| 93 до 100 бода |                                                                          |                                                                                                                         | 10 (десет) (A)                                                                  |                                                             |                                                       |        |
| 21.            | Метод на следење на квалитетот на наставата                              | Студентска анонимна евалуација за предметот, наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата. |                                                                                 |                                                             |                                                       |        |
| 22.            | Литература                                                               |                                                                                                                         |                                                                                 |                                                             |                                                       |        |
|                | 22.1.                                                                    | Задолжителна литература                                                                                                 |                                                                                 |                                                             |                                                       |        |
|                |                                                                          | Ред. број                                                                                                               | Автор                                                                           | Наслов                                                      | Издавач                                               | Година |
|                |                                                                          | 1.                                                                                                                      | Kennelly PJ, Botham KM, McGuinness OP, Rodwell VW, Weil PA                      | Harper's Illustrated Biochemistry, 32 <sup>nd</sup> Edition | McGraw-Hill Education, New York                       | 2022   |
|                |                                                                          | 2.                                                                                                                      | Lodish H, Berk A, Kaiser C, Krieger M, Bretscher A, Ploegh H, Amon A, Martin K. | Molecular Cell Biology, 8 <sup>th</sup> Edition             | W.H. Freeman-Macmillan Learning, New York             | 2016   |
|                |                                                                          | Дополнителна литература                                                                                                 |                                                                                 |                                                             |                                                       |        |
|                | 22.2.                                                                    | Ред. број                                                                                                               | Автор                                                                           | Наслов                                                      | Издавач                                               | Година |
|                |                                                                          | 1.                                                                                                                      | Naik P.                                                                         | Essentials of Biochemistry, 2 <sup>nd</sup> Edition         | Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd, New Delhi | 2017   |
|                |                                                                          | 2.                                                                                                                      | Fantuzzi G, Braunschweig C.                                                     | Adipose Tissue and Adipokines in Health and Disease         | Humana Press, Totowa, New Jersey                      | 2011   |
|                |                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                 |                                                             |                                                       |        |

| Реден број 19 |                                                                                | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                           |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                   | Електрофизиолошки методи во медицинските истражувања                                                                                  |
| 2.            | Код                                                                            | ММИ9                                                                                                                                  |
| 3.            | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                             |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за физиологија при Институт за медицинска и експериментална физиологија со антропологија |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |          |      |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|
| 5.  | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                               | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |      |
| 6.  | Академска година / семестар                                                                   | Година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Прва/І | семестар | I/II |
| 7.  | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                                            | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |          |      |
| 8.  | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)                       | Проф. д-р Сања Манчевска (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Јасмина Плунцевик Глигороска                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |      |
| 9.  | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |      |
| 10. | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          |      |
| 11. | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции)</b></p> <p>Наставата ќе му овозможи на докторандот:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– да ги осознае принципите на електрофизиолошките методи кои се користат во медицинските истражувања</li> <li>– да стекне вештини за работа со апаратите за посочените електрофизиолошки техники</li> </ul> <p><b>Резултати од учењето</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– да се оспособи стекнатото знаење и вештините да ги користи во критично следење на научни трудови во кои се применуваат електрофизиолошки техники.</li> <li>– да се оспособи компетентно да поставува индикации за примена на обработените електрофизиолошки методи и толкување на добиените резултати, и за примена на овие знаења во изработка на научен труд.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |      |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p>Содржина на предметната програма:</p> <p><b>Теоретска настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Базична физиологија и електрофизиологија на нервниот систем и мускулите (напречно-пругасти и мазни)</li> <li>– Принципи на невронаука и психофизиологија Електрофизиолошки методи и техники</li> <li>– Електрокардиографија</li> <li>– Мозочни потенцијали поврзани со настан, антиципаторни потенцијали и електроекспектограм</li> <li>– Основи на електромиографија на мазна мускулатура (матка)</li> <li>– Електрофизиолошки аспекти на стрес</li> <li>– Модерни електрофизиолошки инструменти и трендови</li> </ul> <p><b>Резултати</b></p> <p>Студентите по завршување на теоретската настава стекнуваат јасна и систематизирана основа за разбирање на физиологијата и електрофизиологијата на нервниот систем и мускулите, како напречно-пругасти така и мазни. Тие ги совладуваат принципите на невронауката и психофизиологијата, како и современите електрофизиолошки методи и техники што се користат во клиничка и истражувачка практика.</p> <p>Се развива способност за интерпретација на електрокардиографија и мозочни потенцијали поврзани со настани, вклучувајќи антиципаторни потенцијали и електроекспектограм. Студентите добиваат основни знаења за електромиографија на мазна мускулатура, особено на матката, и ги разбираат електрофизиолошките аспекти на стресот како важен фактор во медицината.</p> <p>Дополнително, тие се запознаваат со модерните електрофизиолошки инструменти и трендови, што им овозможува да ја поврзат теоријата со</p> |        |          |      |

|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |                |
|-----|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|
|     |                                                            | <p>практичната примена и да развијат критичко размислување за идни истражувања и клиничка работа.</p> <p><b>Индивидуална работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Евалуација на научна литература</li><li>– Семинарски труд: поставување на експериментален протокол и изведување на експеримент со употреба на електрофизиолошка техника</li><li>– Консултации</li><li>– Презентација на резултатите од експериментот на работилница</li></ul> <p>Резултати</p> <p>Индивидуалната работа ги оспособува студентите да бидат аналитични, истражувачки ориентирани, комуникативни и професионално одговорни, што претставува суштински дел од нивната медицинска и научна едукација.</p> <p><b>Практична настава</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Подготовка за снимање и снимање на електроекспектограм. Анализа на добиените параметри.</li><li>– Подготовка за снимање и снимање на електромиограм од матката и анализа на добиените параметри</li></ul> |                                                                     |                |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                            | Предметот се дополнува со останатите предметни од студиската програма.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |                |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Методи на учење: Интерактивна настава, предавања, вежби, семинари, дискусија во мали групи, самостојна изработка на домашни задачи, самостојна изработка на семинарски труд.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |                |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |                |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Предавања- теоретска настава. часови                                | 45             |
|     |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 45             |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Пракса: часови                                                      |                |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Проектни задачи: часови                                             | 30             |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Самостојни задачи: часови                                           | 30             |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Домашно учење - задачи                                              | 30             |
| 18  | Услови за потпис                                           | За да добие потпис студентот е потребно да ја посетува теоретската и практичната настава и да освои минимум поени од предвидените активности.<br>За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма и да го презентира.<br>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                |
| 19  | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |                |
|     | 19.1                                                       | Тестови: бодови<br>-од предавања 18-30<br>-од вежби 12-20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 30-50                                                               |                |
|     | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 15-25                                                               |                |
|     | 19.3                                                       | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 15-25                                                               |                |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | до 59 бода                                                          | 5 (пет) (F)    |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 60 до 68 бода                                                       | 6 (шест) (E)   |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 69 до 76 бода                                                       | 7 (седум) (D)  |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 77 до 84 бода                                                       | 8 (осум) (C)   |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 85 до 92 бода                                                       | 9 (девет) (B)  |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 93 до 100 бода                                                      | 10 (десет) (A) |

|     |                                             |                         |                                                                                                                         |                                                                                                                 |                                         |        |
|-----|---------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------|
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата |                         | Студентска анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата |                                                                                                                 |                                         |        |
| 22. | Литература                                  |                         |                                                                                                                         |                                                                                                                 |                                         |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература |                                                                                                                         |                                                                                                                 |                                         |        |
|     |                                             | Ред. број               | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                                                                          | Издавач                                 | Година |
|     |                                             | 1.                      | Гајтон АК, Хол ЦЕ.                                                                                                      | Учебник по медицинска физиологија                                                                               | Академски печат – Скопје                | 2012   |
|     |                                             | 2.                      | Andreassi JL.                                                                                                           | Psychophysiology: Human behavior and physiological response.                                                    | Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey | 2009   |
|     |                                             | 3.                      | Picton T. W.                                                                                                            | The Endogenous Evoked potentials. In Erol Basar, Ed. Dynamics of Sensory and Cognitive Processing by the Brain. | Berlin: Springer-Verlag.                | 1988   |
|     |                                             | 4.                      | Khazan I.                                                                                                               | The Clinical Handbook of Biofeedback: A Step by Step Guide for Training and Practice with Mindfulness           | John Wiley&Sons                         | 2013   |
|     | 22.2.                                       | Дополнителна литература |                                                                                                                         |                                                                                                                 |                                         |        |
|     |                                             | Ред. број               | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                                                                          | Издавач                                 | Година |
|     |                                             | 1.                      | Авторизирани предавања                                                                                                  |                                                                                                                 |                                         |        |

|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |          |      |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|
| Реден број 20                                                                  | <b>Предметна програма од трет циклус на студии</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          |      |
| Наслов на наставниот предмет                                                   | <b>Микробиолошки аспекти на инфекции на рани</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |      |
| Код                                                                            | ММИ10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |      |
| Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |      |
| Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра по микробиологија со паразитологија при Институтот за микробиологија и паразитологија                                                                                                                                                                                             |        |          |      |
| Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |      |
| Академска година / семестар                                                    | година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Прва/І | семестар | І/ІІ |
| Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |      |
| Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)        | Проф. д-р Ана Кафтанчиева                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |      |
| Јазик на кој се изведува наставата                                             | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |      |
| Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                        | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |          |      |
| Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:             | <b>Цели на предметната програма (компетенции):</b><br>Инфекциите на рани како медицински и социо-економски проблем.<br>Одредување на причинителите на инфекција и нивната осетливост „in vitro” со цел рационална употреба на антибиотици во превенција и третман на инфекциите. Одредување на причините за неуспешен третман. |        |          |      |

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                      | <p><b>Очекувани резултати:</b></p> <p>Знаење и разбирање: Студентите ќе стекнат длабоко познавање за инфекциите на рани како медицински и социо-економски проблем; Ќе разберат патогенезата и епидемиологијата на инфекциите на рани; Ќе ги познаваат принципите на рационална употреба на антибиотици и ризиците од антимикробна резистенција.</p> <p>Практични вештини: Способност за земање, обработка и анализа на примероци од рани; Вештини за идентификација на причинителите и нивната осетливост <i>in vitro</i>; Применување и интерпретација на фенотипски и генотипски тестови за резистенција.</p> <p>Аналитички и критички способности: Критичка процена на резултатите од лабораториските тестови и нивно клиничко значење; Анализа на причини за неуспешен третман (погрешна терапија, резистенција, компликации, несоодветна превенција); Способност за синтеза на податоци од клиничка пракса и лабораториски резултати.</p> <p>Превенција и менаџмент: Усвојување на протоколи за превенција и третман на инфекции на рани; Развивање на стратегии за рационална антибиотска терапија; Препознавање и управување со компликации и ризици поврзани со инфекциите.</p> <p>Научно-истражувачки компетенции: Способност за дизајнирање и спроведување истражувања за инфекции на рани; Користење на лабораториски и молекуларни методи за идентификација на нови механизми на резистенција; Придонес кон епидемиолошки студии и развој на нови дијагностички и терапевтски пристапи.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје</p> | <p><b>Содржина на предметната програма:</b></p> <p><b>Теоретска настава</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Типови рани во однос на начинот на настанување и времетраењето.</li> <li>- Начин на земање на различни примероци од рани и начин на нивно транспортирање до микробиолошка лабораторија.</li> <li>- Обработка на примероците.</li> <li>- Одредување на осетливоста на изолираните микроорганизми кон антимикробни средства.</li> <li>- Анализа на механизмите на резистенција кај најчестите предизвикувачи на инфекции на рани.</li> <li>- Превенција и третман на инфекциите на рани и нивните компликации.</li> </ul> <p>Резултати од учењето</p> <p>Студентите ќе стекнат систематско знаење за класификација на рани, нивната патофизиологија и ризик за инфекција.</p> <p>Ќе научат правилни методи за земање, транспортирање и обработка на примероци, со разбирање на значењето на секој чекор за точна дијагноза.</p> <p>Ќе развијат способност да интерпретираат резултати од тестови за осетливост и да ги поврзат со рационална антибиотска терапија.</p> <p>Ќе разберат механизми на антимикробна резистенција и нивното клиничко значење, како и стратегии за превенција и третман на инфекции и компликации.</p> <p><b>Практична настава</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Лабораториска работа: изолација и идентификација на микроорганизмите и правење и читање на тестови за одредување на осетливост кон антимикробни средства.</li> <li>- правење и анализа на фенотипските тестови за одредување на механизмите на резистенција на микроорганизмите.</li> <li>- Примена и анализа на генотипските тестови за детекција на гените на резистенција.</li> </ul> <p>Резултати од учењето</p> <p>Студентите ќе стекнат практични вештини за изолација и идентификација на микроорганизми од рани.</p> |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                         |                                                           |                             |        |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|--------|
|                                                            | Ќе бидат обучени да изведуваат и интерпретираат тестови за осетливост кон антимикробни средства.<br>Ќе развијат компетенции за примена и анализа на фенотипски тестови за откривање механизми на резистенција.<br>Ќе усвојат молекуларни техники (PCR, генотипски тестови) за детекција на гени на резистенција и нивна анализа. |                                                                                                                         |                                                           |                             |        |
| Заемна поврзаност на предметите                            | Поврзан со сите предмети од студиската програма.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                           |                             |        |
| Детален опис на наставните и работните методи за предметот | <b>Методи на учење</b><br>Блок настава која ќе се одржува на Институтот за микробиологија и паразитологија, Медицински факултет, УКИМ Скопје, теоретска настава, практична настава и семинари.                                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                           |                             |        |
| Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                         |                                                           |                             |        |
| Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Предавања- теоретска настава. часови                                                                                    | 30                                                        |                             |        |
|                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови                                                     | 60                                                        |                             |        |
|                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Пракса: часови                                                                                                          |                                                           |                             |        |
| Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Проектни задачи: часови                                                                                                 |                                                           |                             |        |
|                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Самостојни задачи: часови                                                                                               | 30                                                        |                             |        |
|                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Домашно учење - задачи                                                                                                  | 60                                                        |                             |        |
| Услови за потпис                                           | За да добие потпис и да пристапи на завршен испит студентот е потребно да ја посетува теоретската, практичната настава и семинарите и да освои минимум бодови.                                                                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                           |                             |        |
| Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                         |                                                           |                             |        |
| 19.1.                                                      | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                         | 24-40                                                     |                             |        |
| 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                         | 15-25                                                     |                             |        |
| 19.3.                                                      | Завршен испит: бодови (теорија и пракса)                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                         | 21-35                                                     |                             |        |
| Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | до 59 бода                                                                                                              | 5 (пет) (F)                                               |                             |        |
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 60 до 68 бода                                                                                                           | 6 (шест) (E)                                              |                             |        |
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 69 до 76 бода                                                                                                           | 7 (седум) (D)                                             |                             |        |
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 77 до 84 бода                                                                                                           | 8 (осум) (C)                                              |                             |        |
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 85 до 92 бода                                                                                                           | 9 (девет) (B)                                             |                             |        |
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 93 до 100 бода                                                                                                          | 10 (десет) (A)                                            |                             |        |
| Метод на следење на квалитетот на наставата                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Студентска анонимна евалуација за предметот, наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата. |                                                           |                             |        |
| Литература                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                         |                                                           |                             |        |
| 22.1.                                                      | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                           |                             |        |
|                                                            | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                    | Издавач                     | Година |
|                                                            | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Никола пановски (главен уредник)<br>Група автори                                                                        | Медицинска микробиологија и паразитологија-специјален дел | Медицински факултет, Скопје | 2011   |
|                                                            | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Karen C. Caroll, Janet S. Butel, Stephen A. Morse, Timothy A. Mietzner                                                  | Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology, 27e   | McGraw Hill                 | 2015   |

|               |                                             |
|---------------|---------------------------------------------|
| Реден број 21 | Предметна програма од трет циклус на студии |
|---------------|---------------------------------------------|

|       |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |          |      |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|
| 1.    | Наслов на наставниот предмет                                                                  | <b>Молекуларни методи во медицината</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |          |      |
| 2.    | Код                                                                                           | ММИ11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |          |      |
| 3.    | Студиска програма                                                                             | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |          |      |
| 4.    | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)                | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра по микробиологија со паразитологија при Институтот за микробиологија и паразитологија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |          |      |
| 5.    | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                               | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |          |      |
| 6.    | Академска година / семестар                                                                   | Година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Прва/II | семестар | I/II |
| 7.    | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                                            | 3 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |          |      |
| 8.    | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)                       | Проф. д-р Елена Трајковска Докиќ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |          |      |
| 9.    | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |          |      |
| 10.   | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |          |      |
| 11.   | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b><br/> Да се стекнат знаења и вештини за примена на молекуларните методи кои овозможуваат: детектирање, квантифицирање, карактеризација и типизација на микроорганизмите; нивната интеракција со еукариотските клетки, настанување и ширење на инфекциите, развивање и ширење на антимикробната резистенција.</p> <p><b>Резултати од учењето:</b><br/> Стектаните знаења и вештини студентот ќе биде способен да ги примени во изработка на научен труд од областа на молекуларната медицина како и сродни области со неа, како и да изведува научно-истражувачка-работа од оваа област.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |          |      |
| 12 е. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p><b>Содржина на предметната програма:</b></p> <p><b>Теоретска настава</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организација на геномот кај различни видови микроорганизми</li> <li>- Изучување на молекуларните основи врз кои се базираат особините на микроорганизмите (морфолошки, физиолошки, осетливост кон антимикробни средства, стекнување на антимикробна резистенција, ширење на микроорганизмите и предизвикување инфекции)</li> <li>- Молекуларни основи кои ги објаснуваат интеракциите помеѓу микроорганизмите и еукариотските клетки</li> <li>- Молекуларни техники за изолација, прочистување и квантификација на нуклеински киселини од различни видови микроорганизми</li> <li>- Детекција на микроорганизми со хибридизациони техники</li> <li>- Детекција, карактеризација и квантификација на микроорганизмите со амплификациони техники</li> <li>- Детектирање на сличности и разлики помеѓу микроорганизмите со типизирачки молекуларни техники</li> <li>- Примена на молекуларните методи во микробиологијата</li> </ul> <p><b>Практична настава</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изолација и прочистување на нуклеински киселини од различни видови микроорганизми</li> </ul> |         |          |      |



|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |                |
|-----|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|
|     |                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Квантификација на изолираните нуклеински киселини од различни видови микроорганизми</li><li>- Изведување на хибридизациони техники кај различни видови микроорганизми и нивна примена</li><li>- Изведување на амплификациони техники кај различни видови микроорганизми и нивна примена</li><li>- Изведување на типизирачки методи за детектирање на сличности помеѓу сродни микроорганизми</li></ul> <b>Индивидуална работа</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Евалуација на научна литература</li><li>- Семинари за клиничка примена на амплификациони и неамплификациони методи кај различни видови микроорганизми</li><li>- Консултации</li><li>- Семинарски труд</li></ul> |                                                                     |                |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                            | Предметот е поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |                |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Интерактивна настава на предавања, семинари, дискусии во групи, самостојна изработка на семинарски труд, презентации и дискусии околу семинарските трудови<br>Работа во мали групи за практична настава со самостојна работа на компјутер. Анализа на примери и дискусија.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |                |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |                |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30             |
|     |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 60             |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Пракса: часови                                                      |                |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Проектни задачи: часови                                             |                |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Самостојни задачи: часови                                           | 30             |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Домашно учење - задачи                                              | 60             |
| 18  | Услови за потпис                                           | За да добие потпис студентот, потребно е да ја посетува теоретската, практичната настава и семинарите, и да освои минмум бодови.<br>За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма и да изработи power point презентација.<br>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |                |
| 19  | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |                |
|     | 19.1.                                                      | Тестови: бодови (6-10 бодови од предавања, 6-10 бодови од вежби)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 18-30                                                               |                |
|     | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 21-35                                                               |                |
|     | 19.3.                                                      | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 21-35                                                               |                |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | до 59 бода                                                          | 5 (пет) (F)    |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | од 60 до 68 бода                                                    | 6 (шест) (E)   |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | од 69 до 76 бода                                                    | 7 (седум) (D)  |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | од 77 до 84 бода                                                    | 8 (осум) (C)   |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | од 85 до 92 бода                                                    | 9 (девет) (B)  |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | од 93 до 100 бода                                                   | 10 (десет) (A) |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата                | Анонимна евалуација (анкетен прашалник)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |                |
| 22. | Литература                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |                |
|     | 22.1.                                                      | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |                |

| Ред. број               | Автор                                       | Наслов                                                                 | Издавач                                    | Година |
|-------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------|
| 1.                      | Stephen Allen, William Janda, Elmer Koneman | Koneman's Textbook of diagnostic microbiology: 6 <sup>th</sup> edition | Lippincott Williams & Wilkins              | 2006   |
| 2.                      | David H. Persing, Fred C. Tenover           | Molecular microbiology: diagnostic principles and practice             | ASM Press, Washington, DC                  | 2004   |
| 3.                      | Никола Пановски и соработници               | Медицинска микробиологија-општ дел                                     | Катедра по микробиологија и паразитологија | 2009   |
| Дополнителна литература |                                             |                                                                        |                                            |        |
| Ред. број               | Автор                                       | Наслов                                                                 | Издавач                                    | Година |
| 1.                      | Авторизирани предавања                      |                                                                        |                                            |        |

| Реден број 22 | Предметна програма од трет циклус на студии                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |          |      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                   | Генетика на микроорганизмите                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |          |      |
| 2.            | Код                                                                            | ММИ12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |          |      |
| 3.            | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |          |      |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за микробиологија и паразитологија при Институтот за микробиологија и паразитологија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |          |      |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |          |      |
| 6.            | Академска година / семестар                                                    | Година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Прва/II | семестар | I/II |
| 7.            | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |          |      |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)        | Проф. д-р Елена Трајковска Докиќ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |          |      |
| 9.            | Јазик на кој се изведува наставата                                             | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |          |      |
| 10.           | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                        | Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |      |
| 11.           | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:             | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Да се стекнат знаења и вештини од областа на генетската структура како и генетските процеси и механизми кои се одвиваат кај микроорганизмите. Со тоа студентите ќе добијат добра основа за разбирање на молекуларните основи за: особините на микроорганизмите, механизмите на нивните меѓусебни интеракции и интеракциите кои тие ги остваруваат со човекот и околината.</p> <p><b>Резултати од учењето</b></p> |         |          |      |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                               | Стегнатите знаења и вештини студентот ќе биде способен да ги примени во изработка на научен труд од областа на базичната медицина, молекуларната медицина и од други сродни области, како и да изведува научно-истражувачка-работа од оваа област.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p>Содржина на предметната програма:</p> <p><b>Теоретска настава</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Генетски материјал кај микроорганизмите</li> <li>- Структура на гени кај микроорганизмите</li> <li>- Мутации и нивна хемиска основа</li> <li>- Детектирање на мутации кај микроорганизмите и нивно значење</li> <li>- Основни принципи на бактериската рекомбинација</li> <li>- Мапирање на бактериски геноми</li> <li>- Рекомбинација и мапирање кај вируси</li> <li>- Добивање на рекомбинантна ДНК</li> <li>- Вектори</li> <li>- Внесување на гени во еукариотски клетки</li> <li>- Експресија на туѓи гени во бактериите</li> <li>- Примена на генетско инженерство</li> <li>- Социјални аспекти на рекомбинантната ДНК технологија</li> </ul> <p>Резултати</p> <p>Докторандот по завршување на теоретската настава ќе ги совлада знаењата за генетскиот материјал кај микроорганизмите, структурата на гените и механизмите на мутации, како и нивната хемиска основа и значење. Ќе стекне компетенции за разбирање на принципите на бактериска и вирусна рекомбинација, мапирање на геноми, добивање и примена на рекомбинантна ДНК, како и за социјалните аспекти и импликации на генетското инженерство.</p> <p><b>Практична настава</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Техники на рекомбинантна ДНК технологија кај бактериите и вирусите</li> <li>- Синтеза на ДНК</li> <li>- ДНК фингерпринтинг</li> <li>- Полимеразна верижна реакција (конвенционален и мултиплекс PCR)</li> <li>- RFLP</li> <li>- RAPD-PCR</li> <li>- Плазмидски профил</li> <li>- Хибридизација</li> </ul> <p><b>Индивидуална работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Евалуација на научна литература</li> <li>- Семинари за детекција на микроорганизмите, испитување на нивната патогеност, испитување на осетливоста на микроорганизмите кон антимикробни средства и нивно типизирање</li> <li>- Консултации</li> <li>- Семинарска работа</li> </ul> <p>Резултати</p> <p>Преку практичната настава докторандот ќе развие вештини за примена на техники на рекомбинантна ДНК технологија, синтеза на ДНК, PCR методи, RFLP, RAPD-PCR, плазмидски профили и хибридизација. Дополнително, преку индивидуална работа, евалуација на научна литература и семинарски трудови, ќе стекне аналитички и истражувачки способности за детекција, типизација и процена на патогеност и осетливост на микроорганизмите, што ќе му овозможи интеграција на теоретските знаења со практична лабораториска и научна работа.</p> |
| 13  | Засмна поврзаност на предметите                                                               | Предметот е поврзан со сите предмети од студиската програма.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |                                                |                                            |        |
|-----|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------|
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Наставата се изведува на неколку начини: предавања со Power point презентации, лабораториски вежби, консултации во врска со материјалот од теоретски и практичен аспект, консултации во врска со изработка на семинарски труд, посочување на соодветна литература                                                                                                                                                                 |                                                                                   |                                                |                                            |        |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                   |                                                |                                            |        |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Предавања- теоретска настава. часови                                              | 30                                             |                                            |        |
|     |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови               | 30                                             |                                            |        |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Пракса: часови                                                                    | 30                                             |                                            |        |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Проектни задачи: часови                                                           |                                                |                                            |        |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Самостојни задачи: часови                                                         | 30                                             |                                            |        |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Домашно учење - задачи                                                            | 60                                             |                                            |        |
| 18  | Услови за потпис                                           | За да добие потпис студентот е потребно да ја посетува теоретската, практичната настава и семинарите и да освои минмум бодови. За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма и да изработи power point презентација. Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит. |                                                                                   |                                                |                                            |        |
| 19  | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |                                                |                                            |        |
|     | 19.1.                                                      | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |                                                | 18-30                                      |        |
|     | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                   |                                                | 21-35                                      |        |
|     | 19.3.                                                      | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                   |                                                | 21-35                                      |        |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | до 59 бода                                                                        |                                                | 5 (пет) (F)                                |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | од 60 до 68 бода                                                                  |                                                | 6 (шест) (E)                               |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | од 69 до 76 бода                                                                  |                                                | 7 (седум) (D)                              |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | од 77 до 84 бода                                                                  |                                                | 8 (осум) (C)                               |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | од 85 до 92 бода                                                                  |                                                | 9 (девет) (B)                              |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | од 93 до 100 бода                                                                 |                                                | 10 (десет) (A)                             |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Редовни консултации и дискусии со студентите во текот на сите форми од наставата. |                                                |                                            |        |
| 22. | Литература                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |                                                |                                            |        |
|     | 22.1.                                                      | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |                                                |                                            |        |
|     |                                                            | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Автор                                                                             | Наслов                                         | Издавач                                    | Година |
|     |                                                            | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Lansing M. Prescott, John P. Harley, Donald A. Klein                              | Microbiology, Third edition                    | Wm. C. Brown Publishers                    | 1996   |
|     |                                                            | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Никола Пановски и сор.                                                            | Медицинска микробиологија – општ дел           | Катедра за микробиологија и паразитологија | 2009   |
|     | 22.2.                                                      | Дополнителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |                                                |                                            |        |
|     |                                                            | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Автор                                                                             | Наслов                                         | Издавач                                    | Година |
|     |                                                            | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | David Greenwood, Richard Slack, John Peutherer, Mike Barer                        | Medical Microbiology: 17 <sup>th</sup> Edition | Churchill Livingstone                      | 2007   |

|               |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |          |       |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------|
| Реден број 23 |                                                                                | <b>Предметна програма од трет циклус на студии</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |       |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                   | <b>Канцерски матични клетки – модели и концепти</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |       |
| 2.            | Код                                                                            | ММИ13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          |       |
| 3.            | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |       |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за патологија при Институтот за патологија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |       |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |       |
| 6.            | Академска година / семестар                                                    | Година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Прва/І | семестар | І/ II |
| 7.            | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |       |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)        | Проф. д-р Гордана Петрушевска (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Славица Костадинова Куновска,<br>Проф. д-р Рубенс Јовановиќ,<br>виш науч. сор. д-р фарм. Александар Ефтимов<br>Доц. д-р Селим Комина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          |       |
| 9.            | Јазик на кој се изведува наставата                                             | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |       |
| 10.           | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                        | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |       |
| 11.           | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:             | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции)</b></p> <p>Канцерските стем клетки (КСК), се мала подгрупа на клетки во туморите кои се карактеризираат со собствен капацитет за реобновување и континуирана пролиферација, која доведува до туморогенеза, метастатска болест, и одржување на туморската хетерогеност. Канцерот продолжува да биде значаен дел од глобалното оптеретување на здравствените системи. Технологијата на терапијата кај малигните заболувања постојано се развива и напредува, при што појавата на целната терапија, и имунотерапијата дава повеќе можности за пациентите во нивниот третман. Меѓутоа ефикасноста е понекогаш лимитирана и развојот на резистенција на терапијата е најчесто неизбежен. Во контролата на КСМ учествуваат одредени генетски патишта кои меѓусебно се комплексно поврзани и недоволно проучени (WNT/<math>\beta</math>-Catenin, hedgehog, Notch, NF-<math>\kappa</math>B, JAK/STAT, TGF-<math>\beta</math>, PI3K/AKT, PPAR). Во науката веќе интензивно се прават истражувања со цел да се разоткријат механизмите на терапевската резистенција и нарушувањата во различни видови на молекули на субклеточно ниво. Од тука расветлувањето на механизмите и целните биомаркери на КСК-изавзема значајно место во истражувачката индустрија. Оттука, целите вклучуваат: да се обезбедат знаења за биологијата, физиологијата и патофизиологијата на матичните клетки во ткивата. Дефиниција на канцерски матични клетки и нивно препознавање со имунопротеински и молекуларни техники. Запознавање и стекнување на вештина за диференцирање на орган-специфични канцерски матични клетки.</p> <p><b>Резултати од учењето</b></p> |        |          |       |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----|
|     |                                                                                               | Студентот ќе биде оспособен да ги примени познавањата од имунохемиските и молекуларните карактеристики во идентификација на орган-специфични канцерски стем клетки и да изведува научно-истражувачка работа со изработка на научен труд од оваа област.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |    |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p><b>Теоретска настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Биологија, физиологија и морфологија на матични клетки</li> <li>– Патофизиологија на матични клетки</li> <li>– Канцерски матични клетки – патофизиологија и морфологија</li> <li>– Сигнални патишта во трансформација на нормални матични клетки</li> <li>– Орган-специфични канцерски клетки и нивна улога во карциногенезата</li> <li>– Имунохемиски карактеристики на органспецифични канцерски клетки</li> <li>– Молекуларни карактеристики на орган-специфични канцерски клетки</li> <li>– Методологии за идентификација на канцерски матични клетки</li> </ul> <p><b>Практична настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Техники за идентификација на матични клетки и канцерски матични клетки</li> <li>– Идентификација на орган-специфични матични клетки</li> <li>– Обука за користење на алгоритми при идентификација на канцерски матични клетки</li> </ul> <p><b>Индивидуална работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Евалуација на научна литература</li> <li>– Семинари (3) за стекнување на вештини за идентификација на канцерски орган-специфични матични клетки</li> <li>– Консултации</li> </ul> <p>Резултати од учењето</p> <p>Студентите ќе стекнат продлабочено знаење за биологијата, физиологијата и патофизиологијата на матичните и канцерските матични клетки, со акцент на нивните молекуларни и имунохемиски карактеристики. Ќе развијат практични вештини за идентификација на орган-специфични канцерски матични клетки преку современи методологии и алгоритми, како и истражувачка зрелост за критичка евалуација на научна литература и примена на добиените сознанија во клиничка и научна пракса.</p> |                                                                     |    |
| 13  | Заедна поврзаност на предметите                                                               | Предметот е компатибилен и се надополнува со останатите предметни од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |    |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот                                    | Методи на учење: Интерактивна настава, предавања, вежби, семинарска работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |    |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                                                               | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |    |
| 16. | Форми на наставните активности                                                                | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30 |
|     |                                                                                               | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 30 |
|     |                                                                                               | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Пракса: часови                                                      | 30 |
| 17. | Други форми на активности                                                                     | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Проектни задачи: часови                                             |    |
|     |                                                                                               | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Самостојни задачи: часови                                           | 30 |
|     |                                                                                               | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Домашно учење - задачи                                              | 60 |
| 18  | Услови за потпис                                                                              | <p>За да добие потпис студентот е потребно да ја посетува теоретската и практичната настава со минимум 90% од предвидените активности.</p> <p>За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма.</p> <p>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |    |

|     |                                             |                                                               |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                |                                      |        |
|-----|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------|
| 19  | Начин на оценување                          |                                                               |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                |                                      |        |
|     | 19.1.                                       | Тестови: бодови                                               |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                | 15-25                                |        |
|     | 19.2.                                       | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                | 21-35                                |        |
|     | 19.3.                                       | Завршен испит: бодови                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                | 24-40                                |        |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)    |                                                               | до 59 бода                                                                                                              |                                                                                                                                                                | 5 (пет) (F)                          |        |
|     |                                             |                                                               | 60 до 68 бода                                                                                                           |                                                                                                                                                                | 6 (шест) (E)                         |        |
|     |                                             |                                                               | 69 до 76 бода                                                                                                           |                                                                                                                                                                | 7 (седум) (D)                        |        |
|     |                                             |                                                               | 77 до 84 бода                                                                                                           |                                                                                                                                                                | 8 (осум) (C)                         |        |
|     |                                             |                                                               | 85 до 92 бода                                                                                                           |                                                                                                                                                                | 9 (девет) (B)                        |        |
|     |                                             |                                                               | 93 до 100 бода                                                                                                          |                                                                                                                                                                | 10 (десет) (A)                       |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата |                                                               | Студентска анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата |                                                                                                                                                                |                                      |        |
| 22. | Литература                                  |                                                               |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                |                                      |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература                                       |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                |                                      |        |
|     |                                             | Ред. број                                                     | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                                                                                                                         | Издавач                              | Година |
|     |                                             | 1.                                                            | Jaffer A. Ajani, Shumei Song, S. Hochster, Ira B. Steinberg,                                                            | Cancer Stem Cells: The Promise and The Potential<br><a href="http://education.seminoncol.org/stem-cell-qtr">http:// education.seminoncol.org/stem-cell-qtr</a> | Churchill Livingstone, Elsevier Ltd. | 1991   |
|     |                                             | 2.                                                            | Vinay Kummar, Abul K. Abas, Nelson Fausto, Jon K. Aster                                                                 | Robbins Basic Pathology, 12 <sup>th</sup> Ed.                                                                                                                  | Elsevier                             | 2021   |
|     | 22.2.                                       | Дополнителна литература                                       |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                |                                      |        |
|     |                                             | Ред. број                                                     | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                                                                                                                         | Издавач                              | Година |
|     |                                             | 1.                                                            | <a href="https://doi.org/10.1016/j.esmoop.2024.102988">https://doi.org/10.1016/j.esmoop.2024.102988</a>                 | <a href="https://doi.org/10.1016/j.esmoop.2024.102988">https://doi.org/10.1016/j.esmoop.2024.102988</a>                                                        | Hanyang Medical Reviews              | 2015   |

|               |                                                                               |                                                                                                                               |         |          |       |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|-------|
| Реден број 24 |                                                                               | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                   |         |          |       |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                  | Молекуларни и имуно-профили како основа за морфолошка класификација на малигните заболувања                                   |         |          |       |
| 2.            | Код                                                                           | ММИ14                                                                                                                         |         |          |       |
| 3.            | Студиска програма                                                             | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                     |         |          |       |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односн институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за патологија при Институтот за патологија                                       |         |          |       |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                               | Трет циклус                                                                                                                   |         |          |       |
| 6.            | Академска година / семестар                                                   | Година                                                                                                                        | Прва/II | семестар | I/ II |
| 7.            | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                            | 6 ЕКТС                                                                                                                        |         |          |       |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници)                                    | Проф. д-р Гордана Петрушевска (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Славица Костадинова Куновска,<br>Проф. д-р Рубенс Јовановиќ, |         |          |       |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | назначен одговорен наставник)                                                                 | Проф. д-р Магдалена Богдановска – Тодоровска<br>виш науч. сор. д-р фарм. Александар Ефтимов<br>Доц. д-р Селим Комина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9.  | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 10. | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 11. | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Да се стекнат знаења за структурата и функцијата на патолошки променетите клетки и ткива, како основа за истражувања за третман и превенција на малигните заболувања.</li> <li>- Да се стекнат знаења за цито/хистоморфолошките модалитети кај малигните заболувања согласно најновите класификации на СЗО.</li> <li>- Да се стекнат знаења за молекуларните и имунолошките патогенетски механизми кај малигните заболувања со продлабочено разбирање на етиологијата и патогенезата на патолошките процеси.</li> <li>- Да се стекнат знаења за комплементарноста на морфолошките и молекуларните експресији во дијагностички, прогностички и предиктивни цели.</li> </ul> <p><b>Резултати од учењето</b></p> <p>Да се применат стекнатите познавања на морфолошките и молекуларните карактеристики на патолошките процеси во изведувањето на научно-истражувачка работа од оваа област и во изработката на научен труд од оваа и сродни на неа области.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p><b>Теоретска настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Патологија на клетки и ткива и достапни методи за нивно изучување и истражување</li> <li>- Морфолошка класификации на малигните неоплазми кај различните органски системи со морфолошка експресија на истите во различни ткива и органи</li> <li>- Патологија на клетки и ткива</li> <li>- Молекуларна класификација на малигните неоплазми и достапни методи за нејзино дефинирање</li> <li>- Комплементарна примена на морфолошките и молекуларните вариабли во дијагностички, прогностички и предиктивни цели</li> </ul> <p><b>Практична настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изработка и евалуација на препарати за светлосно-микроскопска анализа</li> <li>- Изработка и евалуација на препарати за флуоресцентна микроскопија (вклучително и за флуоресцентна ин ситу хибридизација)</li> <li>- Изработка и евалуација на препарати за електрон-микроскопска анализа</li> <li>- Процена на квалитет на боења, како и на специфичност на добиените сигнали</li> <li>- Изолација на ДНА и РНА</li> <li>- Секвенционирање</li> <li>- Интерпретација и примена на добиените резултати</li> </ul> <p><b>Индивидуална работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Евалуација на научна литература</li> <li>- Семинари со презентации</li> <li>- Изведување на анализи</li> <li>- Консултации</li> </ul> <p>Резултати од учењето</p> <p>Студентите ќе стекнат интегрирано знаење за морфолошката и молекуларната класификација на малигните неоплазми, како и за</p> |



|       |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                   |        |
|-------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------|
|       |                                                            | современите методи за нивно дијагностичко и прогностичко дефинирање. Ќе развијат практични вештини за подготовка и анализа на микроскопски препарати, молекуларни техники (ДНА/РНА изолација, секвенционирање) и интерпретација на резултати, со цел нивна примена во клиничка и истражувачка пракса.                                                       |                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                   |        |
| 13    | Заемна поврзаност на предметите                            | Предметот е компатибилен и се надополнува со останатите предметни од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                   |        |
| 14.   | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Методи на учење: Интерактивна настава, предавања, вежби, семинарска работа                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                   |        |
| 15.   | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                   |        |
| 16.   | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Предавања- теоретска настава. часови                                                                                    |                                                                                                                                                          | 30                                                                |        |
|       |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови                                                     |                                                                                                                                                          | 30                                                                |        |
|       |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Пракса: часови                                                                                                          |                                                                                                                                                          | 30                                                                |        |
| 17.   | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Проектни задачи: часови                                                                                                 |                                                                                                                                                          |                                                                   |        |
|       |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Самостојни задачи: часови                                                                                               |                                                                                                                                                          | 30                                                                |        |
|       |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Домашно учење - задачи                                                                                                  |                                                                                                                                                          | 60                                                                |        |
| 18    | Услови за потпис                                           | За да добие потпис студентот е потребно да ја посетува теоретската и практичната настава.<br>За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма.<br>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит. |                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                   |        |
| 19    | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                   |        |
|       | 19.1.                                                      | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                         |                                                                                                                                                          | 15-25                                                             |        |
|       | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                         |                                                                                                                                                          | 21-35                                                             |        |
|       | 19.3.                                                      | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                         |                                                                                                                                                          | 24-40                                                             |        |
| 20    | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | до 59 бода                                                                                                              |                                                                                                                                                          | 5 (пет) (F)                                                       |        |
|       |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 60 до 68 бода                                                                                                           |                                                                                                                                                          | 6 (шест) (E)                                                      |        |
|       |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 69 до 76 бода                                                                                                           |                                                                                                                                                          | 7 (седум) (D)                                                     |        |
|       |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 77 до 84 бода                                                                                                           |                                                                                                                                                          | 8 (осум) (C)                                                      |        |
|       |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 85 до 92 бода                                                                                                           |                                                                                                                                                          | 9 (девет) (B)                                                     |        |
|       |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 93 до 100 бода                                                                                                          |                                                                                                                                                          | 10 (десет) (A)                                                    |        |
| 21.   | Метод на следење на квалитетот на наставата                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Студентска анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата |                                                                                                                                                          |                                                                   |        |
| 22.   | Литература                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                   |        |
|       | 22.1.                                                      | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                   |        |
|       |                                                            | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                                                                                                                   | Издавач                                                           | Година |
|       |                                                            | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Coleman WB, Tsongalis GJ (Eds).                                                                                         | Diagnostic Molecular Pathology - A Guide to Applied Molecular Testing                                                                                    | Elsevier                                                          | 2017   |
|       |                                                            | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Винај Кумар, Абул К. Абас, Нелсон Фаусто, Џон К. Астер                                                                  | Робинс и Котран Патолошка основа на болестите, осмо издание<br>Превод на делото: Robbins and Cotran Pathologic basis of disease, 10th ed., Elsevier Inc. | Арс Ламина<br>ДОО ISBN 978 608-229-977-8<br>COBISS.MK ID 98107914 | 2015   |
|       |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                   |        |
| 22.2. | Дополнителна литература                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                   |        |

| Ред. број | Автор                  | Наслов                                                                                              | Издавач | Година |
|-----------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| 1.        | WHO Blue Print experts | <a href="https://tumourclassification.iarc.who.int/">https://tumourclassification.iarc.who.int/</a> | IARC    | 2021   |

| Реден број 25 |                                                                                               | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |          |                |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------------|
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                                  | <b>Современи аспекти во дијагностика, молекуларна патологија и персонализирана терапија кај тумори на дојка</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |          |                |
| 2.            | Код                                                                                           | ММИ15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |          |                |
| 3.            | Студиска програма                                                                             | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |          |                |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)                | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за патологија при Институтот за патологија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |                |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                               | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |          |                |
| 6.            | Академска година / семестар                                                                   | година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Прва/II | семестар | Прв/II/Втор/II |
| 7.            | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                                            | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |                |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)                       | Проф. д-р Магдалена Богдановска – Тодоровска                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |          |                |
| 9.            | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |          |                |
| 10.           | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |          |                |
| 11.           | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции)</b><br/> Да обезбеди напредни знаења за:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Морфологијата и хистолошката класификација на туморите на дојка</li> <li>– Молекуларната патологија на туморите на дојка и нејзиното значење во поглед на биологијата на туморите и можностите за поефикасно третирање на овие пациенти.</li> </ul> <p><b>Резултати од учењето</b><br/> Да обезбеди вештини за:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Техничко спроведување и адекватна примена на хистолошки, имунохистохемиски и молекуларно- дијагностички методи и правилна интерпретација на резултати</li> <li>– Студентот ќе биде способен да ги примени знаењата за изведување на научно-истражувачка работа и изработка на научен труд од оваа и сродни на неа области.</li> </ul> |         |          |                |
| 12.           | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p><b>Теоретска настава</b><br/> Современи концепти во патологија на дојка</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Клеточна и молекуларна патогенеза</li> <li>- Карциноми поврзани со наследни синдроми</li> </ul> <p>Хистопатолошка и молекуларна класификација на карцином на дојка</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Одредување на стадиумот на болест – TNM систем за класификација на тумори на дојка</li> <li>- Luminal A/B, HER2+, Triple Negative</li> </ul> <p>Туморска хетерогеност и микроокolina</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Имунолошка инфилтрација и терапевтски импликации</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     |         |          |                |

|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |       |
|-----|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------|
|     |                                                            | Иновативни дијагностички и истражувачки техники<br>- Дигитална патологија<br>- FISH, NGS (next-generation sequencing)<br>Биомаркери и персонализирана терапија<br>- Прогностички и предиктивни маркери<br>- Ран одговор на терапија<br>Критичка анализа на литература<br>Истражувачки проект / семинарска задача<br><b>Практична настава</b><br>- Правилна презервација и процесирање на дијагностички (цитолошки, биоптичен, оперативен) материјал за хистолошка, имунохистохемиска и молекуларна анализа<br>- Макроскопска евалуација, опис и семплирање на оперативен материјал<br>- Хистолошки, имунохистохемиски и молекуларни методи во дијагностика на малигни неоплазми на дојка<br>- Интерпретација на резултатите, пишување на извештај и примена на добиените резултати<br><b>Индивидуална работа</b><br>- Евалуација на научна литература<br>- Консултации<br>- Семинари со презентации<br>Очекувани резултати<br>Студентите ќе стекнат интегрирано знаење за клеточната и молекуларната патогенеза, хистопатолошката и молекуларната класификација на карциномите на дојка, како и за современите дијагностички и истражувачки техники. Ќе развијат практични вештини за правилна обработка на дијагностички материјал, примена на хистолошки, имунохистохемиски и молекуларни методи, интерпретација на резултати и нивна примена во персонализирана терапија и истражувачка работа. |                                                                     |       |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                            | Предметот е компатибилен и се надополнува со останатите предметни од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |       |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Методи на учење:<br>- Интерактивни предавања<br>- Семинари и работилници<br>- Лабораториска работа<br>- Индивидуални и групни практични задачи<br>- Самостојна подготовка и презентација на проект                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |       |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часа (по 30 часа предавања, вежби и семинари и пракса, по 30 часа самостојни задачи, проектни задачи и домашно учење)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |       |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30    |
|     |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 30    |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Пракса: часови                                                      | 30    |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Проектни задачи: часови                                             | 30    |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Самостојни задачи: часови                                           | 30    |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Домашно учење - задачи                                              | 30    |
| 18  | Услови за потпис                                           | За да добие потпис студентот е потребно да ја посетува теоретската и практичната настава и да освои минимум бодови.<br>За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма.<br>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |       |
| 19  | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |       |
|     | 19.1.                                                      | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     | 15-25 |

|     |                                             |                                                               |                                                                                                                         |                                                              |                                                       |        |
|-----|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------|
|     | 19.2.                                       | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови |                                                                                                                         | 27-45                                                        |                                                       |        |
|     | 19.3.                                       | Завршен испит: бодови                                         |                                                                                                                         | 18-30                                                        |                                                       |        |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/оценка)     |                                                               | до 59 бода                                                                                                              | 5 (пет) (F)                                                  |                                                       |        |
|     |                                             |                                                               | 60 до 68 бода                                                                                                           | 6 (шест) (E)                                                 |                                                       |        |
|     |                                             |                                                               | 69 до 76 бода                                                                                                           | 7 (седум) (D)                                                |                                                       |        |
|     |                                             |                                                               | 77 до 84 бода                                                                                                           | 8 (осум) (C)                                                 |                                                       |        |
|     |                                             |                                                               | 85 до 92 бода                                                                                                           | 9 (девет) (B)                                                |                                                       |        |
|     |                                             |                                                               | 93 до 100 бода                                                                                                          | 10 (десет) (A)                                               |                                                       |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата |                                                               | Студентска анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата |                                                              |                                                       |        |
| 22. | Литература                                  |                                                               |                                                                                                                         |                                                              |                                                       |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература                                       |                                                                                                                         |                                                              |                                                       |        |
|     |                                             | Ред. број                                                     | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                       | Издавач                                               | Година |
|     |                                             | 1.                                                            | Editorial Board                                                                                                         | WHO Classification of Breast Tumors, 5 <sup>th</sup> edition | IACR                                                  | 2019   |
|     |                                             | 2.                                                            | Syed A. Hoda, Paul Peter Rosen, Edi Brogi, Frederick C. Koerner                                                         | Rosen's Breast Pathology                                     | Lippincott Williams & Wilkins (Wolters Kluwer Health) | 2020   |
|     |                                             | 3.                                                            | Sandra J Shin Editor                                                                                                    | A Comprehensive Guide to Core Needle Biopsies of the Breast  | Springer                                              | 2016   |
|     | 22.2.                                       | Дополнителна литература                                       |                                                                                                                         |                                                              |                                                       |        |
|     |                                             | Ред. број                                                     | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                       | Издавач                                               | Година |
|     |                                             | 1.                                                            | David G. Hicks, Susan C. Lester                                                                                         | Diagnostic Pathology: Breast                                 | Elsevier                                              | 2016   |

|               |                                                                                |                                                                                         |         |          |       |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|-------|
| Реден број 26 |                                                                                | <b>Предметна програма од трет циклус на студии</b>                                      |         |          |       |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                   | <b>Тумори на црн дроб – молекуларна патологија, дијагностика и истражувања</b>          |         |          |       |
| 2.            | Код                                                                            | ММИ16                                                                                   |         |          |       |
| 3.            | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина               |         |          |       |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за патологија при Институтот за патологија |         |          |       |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | Трет циклус                                                                             |         |          |       |
| 6.            | Академска година / семестар                                                    | година                                                                                  | Прва/II | семестар | I/ II |
| 7.            | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 6 ЕКТС                                                                                  |         |          |       |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници)                                     | Проф. д-р Магдалена Богдановска – Тодоровска                                            |         |          |       |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | назначен одговорен наставник)                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 9.  | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 10. | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 11. | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции)</b><br/>Студентите да добијат напредни знаења за:<br/>Морфологијата и хистолошката класификација на туморите на црн дроб со фокус на молекуларната патогенеза и нејзиното значење во поглед на биологијата на туморите, дијагностички пристапи, персонализирана терапија и тековни истражувачки трендови</p> <p><b>Резултати од учењето</b><br/>Да обезбеди вештини за:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Техничко спроведување и адекватна примена на хистолошки, имунохистохемски и молекуларно- дијагностички методи и правилна интерпретација на резултати.</li> <li>– Студентот ќе биде способен да ги класифицира туморите на црниот дроб според хистолошки и молекуларни критериуми, да користи современи методи за анализа на туморски ткива (IHC, FISH, NGS), препознава биомаркери со прогностичко и терапевтско значење, да ги примени стекнатите знаења за изведување на научно-истражувачка работа и изработка на научен труд од оваа и сродни на неа области.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p><b>Теоретска настава</b><br/>Вовед во тумори на црн дроб</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Епидемиологија и ризик-фактори</li> <li>- Основна хистопатологија</li> <li>- Одредување на стадиумот на болест – ТНМ систем за класификација на тумори на црн дроб</li> </ul> <p>Хепатоцелуларен карцином (HCC)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Морфолошки и молекуларни подтипови</li> <li>- Дијагностички пристап</li> </ul> <p>Холангиокарцином (CCA)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Интра- и екстрахепатални подтипови</li> <li>- Дијагностички пристап</li> <li>- Предиктивни маркери и таргетирана терапија</li> </ul> <p>Други примарни тумори на црн дроб (хепатобластом, ангиосарком, епителовиден хемангиоендотелиом)</p> <p>Метастатски тумори на црн дроб</p> <p>Дијагностички техники</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Хистологија</li> <li>- Имунохистохемија: панели за диференцијација</li> <li>- Генетска анализа (NGS панели, FISH)</li> </ul> <p>Дигитална патологија</p> <p>Терапија и персонализирана медицина</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Имунотерапија (anti-PD1, anti-CTLA-4)</li> <li>- Таргетирани терапии</li> </ul> <p>Истражувачки пристапи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка на предлог-проект</li> <li>- Усна презентација</li> </ul> <p><b>Практична настава</b></p> |

|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |                |
|-----|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|
|     |                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Правилна презервација и процесирање на дијагностички (цитолошки, биоптичен, оперативен) материјал за хистолошка, имунохистохемиска и молекуларна анализа</li><li>- Макроскопска евалуација, опис и семплирање на оперативен материјал</li><li>- Хистолошки, имунохистохемски и молекуларни методи во дијагностика на тумори на црн дроб</li><li>- Интерпретација на резултатите, пишување на извештај и примена на добиените резултати</li></ul> <p><b>Индивидуална работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Евалуација на научна литература</li><li>- Консултации</li><li>- Семинари со презентации</li></ul> <p>Очекувани резултати</p> <p>Студентите ќе стекнат систематизирано знаење за епидемиологијата, морфологијата и молекуларната класификација на примарните и метастатските тумори на црн дроб, како и за современите дијагностички и терапевтски пристапи. Ќе развијат практични вештини за правилна обработка на дијагностички материјал, примена на хистолошки, имунохистохемски и молекуларни методи, интерпретација на резултати и нивна примена во персонализирана медицина и истражувачка работа.</p> |                                                                     |                |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                            | Предметот е компатибилен и се дополнува со останатите предметни од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |                |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Методи на учење: <ul style="list-style-type: none"><li>- Интерактивни предавања</li><li>- Семинари и работилници</li><li>- Лабораториска работа</li><li>- Индивидуални и групни практични задачи</li><li>- Самостојна подготовка и презентација на проект</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |                |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |                |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30             |
|     |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 30             |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Пракса: часови                                                      | 30             |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Проектни задачи: часови                                             | 30             |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Самостојни задачи: часови                                           | 30             |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Домашно учење - задачи                                              | 30             |
| 18  | Услови за потпис                                           | За да добие потпис студентот е потребно да ја посетува теоретската и практичната настава и да освои минимум бодови.<br>За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма.<br>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |                |
| 19  | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |                |
|     | 19.1.                                                      | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     | 15-25          |
|     | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     | 27-45          |
|     | 19.3.                                                      | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     | 18-30          |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | до 59 бода                                                          | 5 (пет) (F)    |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 60 до 68 бода                                                       | 6 (шест) (E)   |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 69 до 76 бода                                                       | 7 (седум) (D)  |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 77 до 84 бода                                                       | 8 (осум) (C)   |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 85 до 92 бода                                                       | 9 (девет) (B)  |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 93 до 100 бода                                                      | 10 (десет) (A) |

|     |                                             |                         |                                                                                                                         |                                                              |               |        |
|-----|---------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------|--------|
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата |                         | Студентска анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата |                                                              |               |        |
| 22. | Литература                                  |                         |                                                                                                                         |                                                              |               |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература |                                                                                                                         |                                                              |               |        |
|     |                                             | Ред. број               | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                       | Издавач       | Година |
|     |                                             | 1.                      | Editorial Board                                                                                                         | WHO Classification of Breast Tumors, 5 <sup>th</sup> edition | IACR          | 2019   |
|     |                                             | 2.                      | Romil Saxena                                                                                                            | Practical Hepatic Pathology: A Diagnostic Approach           | Elsevier      | 2011   |
|     |                                             | 3.                      | Christine A. Iacobuzio - Donahue, Elizabeth A Montgomery                                                                | Gastrointestinal and Liver Pathology, 2 <sup>nd</sup> ed.    | Saunders      | 2013   |
|     | 22.2.                                       | Дополнителна литература |                                                                                                                         |                                                              |               |        |
|     |                                             | Ред. број               | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                       | Издавач       | Година |
|     |                                             | 1.                      | Arief A. Suriawinata, Swan N. Thung                                                                                     | Liver Pathology: An Atlas and Concise Guide                  | Demos Medical | 2011   |

|               |                                                                                |                                                                                                                                                    |         |          |      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|
| Реден број 27 |                                                                                | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                        |         |          |      |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                   | Морфолошки и молекуларни карактеристики на тумори на белите дробови                                                                                |         |          |      |
| 2.            | Код                                                                            | ММИ17                                                                                                                                              |         |          |      |
| 3.            | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                          |         |          |      |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за патологија при Институтот за патологија                                                            |         |          |      |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | Трет циклус                                                                                                                                        |         |          |      |
| 6.            | Академска година / семестар                                                    | Година                                                                                                                                             | Прва/II | семестар | I/II |
| 7.            | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 6 ЕКТС                                                                                                                                             |         |          |      |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)        | Проф. д-р Магдалена Богдановска – Тодоровска                                                                                                       |         |          |      |
| 9.            | Јазик на кој се изведува наставата                                             | Македонски јазик                                                                                                                                   |         |          |      |
| 10.           | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                        | нема                                                                                                                                               |         |          |      |
| 11.           | Цели на предметната програма                                                   | Цели на предметната програма (компетенции)<br>Студентите да стекнат напредни знаења за:<br>- Патогенетските механизми на туморите на бели дробови. |         |          |      |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----|
|     | (компетенции) и резултати од учењето:                                                         | <div>- Морфологијата и хистолошката класификација на туморите на бели дробови.</div> <div>- Молекуларната патологија на туморите на бели дробови и нејзиното значење во поглед на биологијата на туморите и можностите за поефикасно третирање на овие пациенти.</div> <div>- Методи кои се користат за евалуација на туморските биомаркери.</div> <div>Резултати од учењето</div> <div>Студентот ќе биде оспособен да ги примени познавањата на морфолошките и молекуларни карактеристики на малигните тумори на белите дробови во изведување на научно-истражувачка работа и изработка на научен труд од оваа и сродни на неа области.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |    |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <div>Теоретска настава</div> <div>- Епидемиологија, етиологија и патогенеза на тумори на бели дробови</div> <div>- Хистоморфологија и морфолошка класификација на тумори на белите дробови согласно хистолошките критериуми на СЗО</div> <div>- Улогата на имунохистохемијата и хистохемијата во класификација на тумори на белите дробови</div> <div>- Значење на хистолошките поттипови на аденокарцином во однос на молекуларните абнормалности и нивната улога при изборот на терапија</div> <div>- Одредување на стадиумот на болест – ТНМ систем за класификација на тумори на бели дробови</div> <div>- Молекуларни методи во туморска дијагностиката</div> <div>- Примена на молекуларниот профил на туморите во таргетираната терапија.</div> <div>Практична настава</div> <div>- Правилна презервација и процесирање на дијагностички (цитолошки, биоптичен, оперативен) материјал за хистолошка, имунохистохемиска и молекуларна анализа</div> <div>- Макроскопска евалуација, опис и семплирање на оперативен материјал</div> <div>- Хистолошки, имунохистохемиски и молекуларни методи во дијагностика на малигни неоплазми на белите дробови</div> <div>- Интерпретација на резултатите, пишување на извештај и примена на добиените резултати</div> <div>Индивидуална работа</div> <div>- Евалуација на научна литература</div> <div>- Консултации</div> <div>- Семинари со презентации</div> <div>Резултати од учењето</div> <div>Студентите ќе стекнат систематизирано знаење за епидемиологијата, морфолошката и молекуларната класификација на туморите на белите дробови, како и за нивната дијагностичка и терапевтска значајност. Ќе развијат практични вештини за правилна обработка на дијагностички материјал, примена на хистолошки, имунохистохемиски и молекуларни методи, интерпретација на резултати и нивна примена во персонализирана терапија и истражувачка работа.</div> |                                                                     |    |
| 13  | Заедна поврзаност на предметите                                                               | Предметот е компатибилен и се дополнува со останатите предметни од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |    |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот                                    | Методи на учење: <div>- Интерактивни предавања</div> <div>- Семинари и работилници</div> <div>- Лабораториска работа</div> <div>- Индивидуални и групни практични задачи</div> <div>- Самостојна подготовка и презентација на проект</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |    |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                                                               | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |    |
| 16. | Форми на наставните активности                                                                | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30 |
|     |                                                                                               | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 30 |



|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                     |                                                              |          |         |        |
|-----|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------|---------|--------|
|     |                                             | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Пракса: часови                                                                                                                                                                      | 30                                                           |          |         |        |
| 17. | Други форми на активности                   | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Проектни задачи: часови                                                                                                                                                             | 30                                                           |          |         |        |
|     |                                             | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Самостојни задачи: часови                                                                                                                                                           | 30                                                           |          |         |        |
|     |                                             | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Домашно учење - задачи                                                                                                                                                              | 30                                                           |          |         |        |
| 18  | Услови за потпис                            | За да добие потпис студентот е потребно да ја посетува теоретската и практичната настава и да освои минимум бодови.<br>За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма.<br>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит. |                                                                                                                                                                                     |                                                              |          |         |        |
| 19  | Начин на оценување                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                     |                                                              |          |         |        |
|     | 19.1.                                       | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                     | 15-25                                                        |          |         |        |
|     | 19.2.                                       | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                     | 27-45                                                        |          |         |        |
|     | 19.3.                                       | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                     | 18-30                                                        |          |         |        |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | до 59 бода                                                                                                                                                                          | 5 (пет) (F)                                                  |          |         |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 60 до 68 бода                                                                                                                                                                       | 6 (шест) (E)                                                 |          |         |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 69 до 76 бода                                                                                                                                                                       | 7 (седум) (D)                                                |          |         |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 77 до 84 бода                                                                                                                                                                       | 8 (осум) (C)                                                 |          |         |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 85 до 92 бода                                                                                                                                                                       | 9 (девет) (B)                                                |          |         |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 93 до 100 бода                                                                                                                                                                      | 10 (десет) (A)                                               |          |         |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Студентска анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата                                                             |                                                              |          |         |        |
| 22. | Литература                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                     |                                                              |          |         |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                     |                                                              |          |         |        |
|     |                                             | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Автор                                                                                                                                                                               | Наслов                                                       | Издавач  | Година  |        |
|     |                                             | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Editorial Board                                                                                                                                                                     | WHO Classification of Breast Tumors, 5 <sup>th</sup> edition | IACR     | 2019    |        |
|     |                                             | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Saul Suster, Cesar A. Moran                                                                                                                                                         | Diagnostic Pathology: Thoracic, Second edition               | Elsevier | 2017    |        |
|     |                                             | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Philip T. Cagle, Timothy Craig Allen, Mary Beth MBeasley, Lucian R. Chirieac, Sanja Dacic, Alain C. Borczuk, Keith M. Kerr, Lynette M. Sholl, Bryce Portier, Eric H. Bernicker, Eds | Precision Molecular Pathology of Lung Cancer, Second Edition | Springer | 2018    |        |
|     |                                             | 22.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Дополнителна литература                                                                                                                                                             |                                                              |          |         |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ред. број                                                                                                                                                                           | Автор                                                        | Наслов   | Издавач | Година |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.                                                                                                                                                                                  |                                                              |          |         |        |

|               |                              |                                                                         |
|---------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Реден број 28 |                              | Предметна програма од трет циклус на студии                             |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет | Молекуларна онкопатологија со основи на експериментална генска терапија |
| 2.            | Код                          | ММИ18                                                                   |
| 3.            | Студиска програма            | Докторски студии по медицина                                            |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------|
|     |                                                                                               | Студиска програма за Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          |       |
| 4.  | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)                | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за патологија при Институтот за патологија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |       |
| 5.  | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                               | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |          |       |
| 6.  | Академска година / семестар                                                                   | Година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Прва/І | семестар | I/ II |
| 7.  | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                                            | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |          |       |
| 8.  | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)                       | Проф. д-р Рубенс Јовановиќ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |          |       |
| 9.  | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |       |
| 10. | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |          |       |
| 11. | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции)</b><br/> Да се обезбеди знаење и вештина за техничко спроведување и адекватна примена на молекуларно- дијагностички методи, правилна интерпретација на молекуларно-дијагностички резултати и нивна корелација со фенотипска експресија; Запознавање со почести моногенски и полигенски заболувања и вовед во методи за експериментална генска терапија.</p> <p><b>Резултати од учењето</b><br/> Студентот ќе биде способен да ги примени познавањата молекуларната патологија во изработка на научен труд од оваа и сродни на неа области, како и да изведува научно истражувачка работа од оваа област.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |       |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p><b>Содржина на предметната програма:</b><br/> <b>Теоретска настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Поим и опфат на молекуларната патологија</li> <li>– Молекуларна основа на онкогенезата</li> <li>– Методи и техники за молекуларна дијагностика</li> <li>– Трансдукција на сигнали, сигнални патишта и механизми за нивна дисрегулација</li> <li>– Генска експресија и нарушувања на генска регулација</li> <li>– Епигенетски механизми како фактори на онкогенеза</li> <li>– Наследни состојби со онкоген потенцијал</li> <li>– Варијации во гено-фенотипската корелација</li> <li>– Индивидуален пристап во молекуларната патологија</li> <li>– Молекуларни методи за следење на малигни заболувања и проценка на успешноста на терапијата</li> <li>– Методи и техники во експериментална генска терапија</li> </ul> <p>Резултати од учењето</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Студентите ќе стекнат систематизирано знаење за молекуларната основа на онкогенезата, сигналните патишта и нивната дисрегулација, генската експресија и епигенетските механизми, како и за наследните состојби со онкоген потенцијал.</li> <li>– Ќе развијат компетенции за примена на современи молекуларни дијагностички методи и техники за следење на малигни заболувања, проценка на терапевтскиот одговор и индивидуализиран пристап во молекуларната патологија.</li> </ul> |        |          |       |

|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |               |
|-----|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------|
|     |                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>– Ќе се стекнат со истражувачка зрелост преку запознавање со експериментални методи во генска терапија и критичка анализа на гено-фенотипските корелации, со цел нивна примена во клиничка и научна пракса.</li></ul> <p><b>Практична настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Изолација и прочистување на ДНК, РНК и протеини од биолошки примероци</li><li>– Полимераза верижна реакција (PCR), RT-PCR, Real-time PCR</li><li>– Post PCR анализи: електрофореза на агарозен гел, електрофореза на полиакриламиден гел и едновржни конформациски полиморфизми, секвенцирање</li><li>– Анализа на резултати од секвенциони анализи</li></ul> <p>Резултати од учењето</p> <p>Студентите ќе развијат практични вештини за изолација и прочистување на ДНК, РНК и протеини од биолошки примероци, како и за примена на PCR, RT-PCR и Real-time PCR техники. Ќе стекнат знаење за пост-PCR анализи (електрофореза, секвенциони методи) и ќе научат да ги интерпретираат добиените резултати од секвенциони анализи за нивна примена во дијагностичка и истражувачка работа.</p> <p><b>Индивидуална работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Евалуација на научна литература</li><li>– Консултации</li></ul> |                                                                     |               |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                            | Предметот е компатибилен и се надополнува со останатите предметни од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |               |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Методи на учење: <ul style="list-style-type: none"><li>- Интерактивни предавања</li><li>- Семинари и работилници</li><li>- Лабораториска работа</li><li>- Индивидуални и групни практични задачи</li><li>- Самостојна подготовка и презентација на проект</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |               |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |               |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30            |
|     |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 30            |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Пракса: часови                                                      | 30            |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Проектни задачи: часови                                             |               |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Самостојни задачи: часови                                           | 30            |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Домашно учење - задачи                                              | 60            |
| 18  | Услови за потпис                                           | За да добие потпис студентот е потребно да ја посетува теоретската и практичната настава и да освои минимум бодови.<br>За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма.<br>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |               |
| 19  | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |               |
|     | 19.1.                                                      | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     | 15-25         |
|     | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     | 21-35         |
|     | 19.3.                                                      | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     | 24-40         |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | до 59 бода                                                          | 5 (пет) (F)   |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 60 до 68 бода                                                       | 6 (шест) (E)  |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 69 до 76 бода                                                       | 7 (седум) (D) |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 77 до 84 бода                                                       | 8 (осум) (C)  |

|     |                                             |                                                                                                                         |                                                        |                                                                                                                                                             |                                                                   |        |
|-----|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------|
|     |                                             | 85 до 92 бода                                                                                                           | 9 (девет) (B)                                          |                                                                                                                                                             |                                                                   |        |
|     |                                             | 93 до 100 бода                                                                                                          | 10 (десет) (A)                                         |                                                                                                                                                             |                                                                   |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата | Студентска анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата |                                                        |                                                                                                                                                             |                                                                   |        |
| 22. | Литература                                  |                                                                                                                         |                                                        |                                                                                                                                                             |                                                                   |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература                                                                                                 |                                                        |                                                                                                                                                             |                                                                   |        |
|     |                                             | Ред. број                                                                                                               | Автор                                                  | Наслов                                                                                                                                                      | Издавач                                                           | Година |
|     |                                             | 1.                                                                                                                      | Дејвид А. Миклос, Грег А. Фрејер со Дејвид А. Кроти    | Наука за ДНК: прв курс<br>Превод на делото: DNA Science: a first course                                                                                     | Арс Ламина<br>ДОО ISBN 978 608-229-071-3<br>COBISS.MK ID 89610762 | 2011   |
|     |                                             | 2.                                                                                                                      | Винај Кумар, Абул К. Абас, Нелсон Фаусто, Џон К. Астер | Робинс и Котран<br>Патолошка основа на болестите, осмо издание<br>Превод на делото: Robbins and Cotran Pathologic basis of disease, 10th ed., Elsevier Inc. | Арс Ламина<br>ДОО ISBN 978 608-229-977-8<br>COBISS.MK ID 98107914 | 2015   |
|     |                                             | 3.                                                                                                                      | Giacca, Mauro                                          | Gene Therapy                                                                                                                                                | Springer ISBN 978-88-470-1643-9                                   | 2010   |
|     | 22.2.                                       | Дополнителна литература                                                                                                 |                                                        |                                                                                                                                                             |                                                                   |        |
|     |                                             | Ред. број                                                                                                               | Автор                                                  | Наслов                                                                                                                                                      | Издавач                                                           | Година |
|     |                                             | 1.                                                                                                                      | David T. Curiel, Joanne T. Douglas                     | Cancer gene therapy                                                                                                                                         | Humana Press<br>ISBN 978159259785 7                               | 2007   |

| Реден број 29 |                                                                                | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                                             |        |          |      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                   | Менаџмент во здравството и фармацијата                                                                                                                                                                                  |        |          |      |
| 2.            | Код                                                                            | ММИ19                                                                                                                                                                                                                   |        |          |      |
| 3.            | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиски програми за Молекуларна медицина                                                                                                                                               |        |          |      |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за фармакологија при Институтот за предклиничка и клиничка фармакологија и токсикологија                                                                                   |        |          |      |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | Трет циклус                                                                                                                                                                                                             |        |          |      |
| 6.            | Академска година / семестар                                                    | Година                                                                                                                                                                                                                  | Прва/І | семестар | I/II |
| 7.            | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             |                                                                                                                                                                                                                         |        |          |      |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)        | Науч. сов. д-р екон. Игор Кикерков (одговорен наставник)<br>Науч. сов. д-р Драгица Зенделовска<br>Науч. сов. д-р фарм. Марија Петрушевска<br>Науч. сов. д-р Емилија Атанасовска<br>виш науч. сор. д-р Калина Ѓорѓиевска |        |          |      |
| 9.            | Јазик на кој се изведува наставата                                             | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                        |        |          |      |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----|
| 10. | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |    |
| 11. | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <b>Цели на предметната програма (компетенции)</b><br>- Да се продлабочи разбирањето на улогата на менаџментот во здравството и фармацијата<br>- Да се анализираат процесите на проектниот менаџмент во здравството и фармацијата<br>- Примена на аутсорсинг стратегијата во проектниот менаџмент во здравството и фармацијата<br><b>Резултати од учењето</b><br>Докторандот по завршување на предметот ќе стекне продлабочено разбирање за улогата и значењето на менаџментот во здравството и фармацијата, со акцент на проектниот менаџмент и неговите процеси. Дополнително, ќе развие способности за критичка анализа и практична примена на аутсорсинг стратегијата во рамки на проектниот менаџмент, што ќе му овозможи ефективно управување со ресурси и оптимизација на здравствено-фармацевтските проекти. |                                                                     |    |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <b>Детална содржина на предметот</b><br>1. Поим за здравство, здравствен систем и здравствена политика<br>2. Предизвици во здравствените системи во современите услови<br>3. Планирање, имплементација и евалуација на преземените активности во здравството<br>4. Системски приод во здравството<br>5. Стратегиски менаџмент во здравството, улога на стратескиот менаџер<br>6. Стратегија и човечки ресурси-односи меѓу менаџерите и докторите<br>7. Стратегиски проектен менаџмент во истражување и развој на лекови<br>8. Аутсорсинг во стратески менаџмент на клинички студии за развој на генерички лекови                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |    |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                                                               | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |    |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот                                    | Теоретски предавања, критичка анализа на литература, самостојна истражувачка работа, статистичка анализа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |    |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                                                               | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |    |
| 16. | Форми на наставните активности                                                                | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Предавања- теоретска настава. часови                                | 45 |
|     |                                                                                               | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 45 |
|     |                                                                                               | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Пракса: часови                                                      |    |
| 17. | Други форми на активности                                                                     | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Проектни задачи: часови                                             |    |
|     |                                                                                               | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Самостојни задачи: часови                                           | 45 |
|     |                                                                                               | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Домашно учење - задачи                                              | 45 |
| 18  | Услови за потпис                                                                              | За да добие потпис, студентот мора да постигне минимален број бодови преку редовно присуство и активност на теоретската и практичната настава, како и на семинарите.<br>За да може да пристапи на завршниот испит, студентот треба да постигне доволен број бодови што покажуваат основно совладување на материјалот од континуираната проверка.<br>Крајната оценка за предметот се утврдува според табелата за оценување, врз основа на вкупниот број бодови освоени од наставните активности, континуираната проверка и завршниот испит                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |    |
| 19  | Начин на оценување                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |    |
|     | 19.1.                                                                                         | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |    |

|     |                                             |                                                               |                                                                                                                         |                                                                                                                            |                             |        |
|-----|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------|
|     | 19.2.                                       | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови |                                                                                                                         |                                                                                                                            | 30-50                       |        |
|     | 19.3.                                       | Завршен испит: бодови                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                            | 30-50                       |        |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/оценка)     |                                                               | до 59 бода                                                                                                              |                                                                                                                            | 5 (пет) (F)                 |        |
|     |                                             |                                                               | 60 x до 68 бода                                                                                                         |                                                                                                                            | 6 (шест) (E)                |        |
|     |                                             |                                                               | 69 x до 76 бода                                                                                                         |                                                                                                                            | 7 (седум) (D)               |        |
|     |                                             |                                                               | од 77 до 84 бода                                                                                                        |                                                                                                                            | 8 (осум) (C)                |        |
|     |                                             |                                                               | од 85 до 92 бода                                                                                                        |                                                                                                                            | 9 (девет) (B)               |        |
|     |                                             |                                                               | од 93 до 100 бода                                                                                                       |                                                                                                                            | 10 (десет) (A)              |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата |                                                               | Студентска анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата |                                                                                                                            |                             |        |
| 22. | Литература                                  |                                                               |                                                                                                                         |                                                                                                                            |                             |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература                                       |                                                                                                                         |                                                                                                                            |                             |        |
|     |                                             | Ред. број                                                     | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                                                                                     | Издавач                     | Година |
|     |                                             | 1.                                                            | Игор Кикерков                                                                                                           | Стратегиски менаџмент во здравството                                                                                       | Арс Ламина – Скопје         | 2023   |
|     |                                             | 2.                                                            | Игор Кикерков                                                                                                           | Стратегиско управување со проектите во фармација; улогата на научноистражувачките организации по договор                   | Селектор                    | 2014   |
|     |                                             | 3.                                                            | David Nash                                                                                                              | The Healthcare Quality Book: Vision, Strategy, and Tools, 4th Edition                                                      | Health Administration Press | 2019   |
|     |                                             | 22.2.                                                         | Дополнителна литература                                                                                                 |                                                                                                                            |                             |        |
|     | Ред. број                                   |                                                               | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                                                                                     | Издавач                     | Година |
|     | 1.                                          |                                                               | Peter M. Ginter, W. Jack Duncan, Linda E. Swayne                                                                        | The Strategic Management of Health Care Organizations, 8 <sup>th</sup> edition                                             | Wiley                       | 2018   |
|     | 2.                                          |                                                               | Dan Sfera, Chris Sauber                                                                                                 | The Comprehensive Guide To Clinical Research: A Practical Handbook For Gaining Insight Into The Clinical Research Industry | Independent publisher       | 2019   |

|               |                                                                                |                                                                                                                                                        |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Реден број 30 |                                                                                | <b>Предметна програма од трет циклус на студии</b>                                                                                                     |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                   | <b>Оксидативен стрес при хронични заболувања и терапија</b>                                                                                            |
| 2.            | Код                                                                            | ММИ20                                                                                                                                                  |
| 3.            | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиски програми по Молекуларна медицина                                                                              |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за фармакологија со токсикологија при Институтот за претклиничка и клиничка фармакологија и токсикологија |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |          |      |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|
| 5.  | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                               | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |          |      |
| 6.  | Академска година / семестар                                                                   | Година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Прва/ I | семестар | I/II |
| 7.  | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                                            | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |          |      |
| 8.  | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)                       | Науч. сов. д-р Драгица Зенделовска (одговорен)<br>Науч. сов. д-р фарм. Марија Петрушевска<br>Науч. сов. д-р Емилија Атанасовска<br>Науч. сов. д-р екон. Игор Кикерков<br>виш науч. сор. д-р Калина Ѓорѓиевска                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |          |      |
| 9.  | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |          |      |
| 10. | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |      |
| 11. | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Да се продлабочи разбирањето на улогата на оксидативниот стрес во патогенезата на хронични заболувања.</li> <li>- Да се истражат биомаркерите на оксидативен стрес и методите за нивна квантификација.</li> <li>- Да се анализираат современите и експерименталните антиоксидативни терапии.</li> </ul> <p><b>Резултати од учењето</b></p> <p>Докторандот по завршување на предметот ќе стекне продлабочено знаење за улогата на оксидативниот стрес во патогенезата на хроничните заболувања и ќе биде способен критички да ги анализира биомаркерите и методите за нивна квантификација. Дополнително, ќе развие компетенции за проценка и примена на современи и експериментални антиоксидативни терапии, што ќе му овозможи интеграција на теоретските сознанија со истражувачка и клиничка практика.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |          |      |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p><b>Детална содржина на предметот</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Механизми на оксидативен стрес</li> <li>- Оксидативен стрес и оштетувања</li> <li>- Улога на оксидативниот стрес во хронични заболувања</li> <li>- Биомаркери и нивна квантификација</li> <li>- Методологии за мерење на оксидативен стрес</li> <li>- Антиоксиданти: ендогени и егзогени</li> <li>- Преглед на клинички испитувања во кои се евалуирани биомаркери и други параметри поврзани со евалуацијата на оксидативниот стрес</li> <li>- Примена на вештачка интелигенција во анализа на биомаркери</li> </ul> <p><b>Резултати од теоретското учење</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Докторандот ќе стекне систематско знаење за механизмите на оксидативниот стрес и неговата улога во оштетувањата на клетките и ткивата.</li> <li>- Ќе разбере како оксидативниот стрес придонесува во патогенезата на хронични заболувања (кардиоваскуларни, невролошки, метаболички).</li> <li>- Ќе ги совлада концептите за биомаркери на оксидативен стрес и методологиите за нивна квантификација.</li> <li>- Ќе развие компетенции за критичка анализа на клинички испитувања во кои се евалуирани биомаркери и параметри поврзани со оксидативниот стрес.</li> <li>- Ќе стекне знаења за ендогени и егзогени антиоксиданти и нивната примена во превенција и терапија.</li> </ul> |         |          |      |

|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                              |                     |        |
|-----|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|
|     |                                                            | - Ќе биде оспособен да разбере и процени современи пристапи, вклучително и примена на вештачка интелигенција во анализа на биомаркери.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                              |                     |        |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                            | Поврзан со другите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                         |                                                                                              |                     |        |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Теоретски предавања, критичка анализа на литература, самостојна истражувачка работа, статистичка анализа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                         |                                                                                              |                     |        |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                         |                                                                                              |                     |        |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Предавања- теоретска настава. часови                                                                                    | 45                                                                                           |                     |        |
|     |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови                                                     | 45                                                                                           |                     |        |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Пракса: часови                                                                                                          |                                                                                              |                     |        |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Проектни задачи: часови                                                                                                 |                                                                                              |                     |        |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Самостојни задачи: часови                                                                                               | 45                                                                                           |                     |        |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Домашно учење - задачи                                                                                                  | 45                                                                                           |                     |        |
| 18  | Услови за потпис                                           | - За да добие потпис, студентот мора да постигне минимален број бодови преку редовно присуство и активност на теоретската и практичната настава, како и на семинарите.<br>- За да може да пристапи на завршниот испит, студентот треба да постигне доволен број бодови што покажуваат основно совладување на материјалот од континуираната проверка.<br>- Крајната оценка за предметот се утврдува според табелата за оценување, врз основа на вкупниот број бодови освоени од наставните активности, континуираната проверка и завршниот испит |                                                                                                                         |                                                                                              |                     |        |
| 19  | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                              |                     |        |
|     | 19.1.                                                      | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                              |                     |        |
|     | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                              | 30-50               |        |
|     | 19.3.                                                      | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                         |                                                                                              | 30-50               |        |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | до 59 бода                                                                                                              |                                                                                              | 5 (пет) (F)         |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 60 x до 68 бода                                                                                                         |                                                                                              | 6 (шест) (E)        |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 69 x до 76 бода                                                                                                         |                                                                                              | 7 (седум) (D)       |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | од 77 до 84 бода                                                                                                        |                                                                                              | 8 (осум) (C)        |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | од 85 до 92 бода                                                                                                        |                                                                                              | 9 (девет) (B)       |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | од 93 до 100 бода                                                                                                       |                                                                                              | 10 (десет) (A)      |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Студентска анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата |                                                                                              |                     |        |
| 22. | Литература                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                              |                     |        |
|     | 22.1.                                                      | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                              |                     |        |
|     |                                                            | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                                                       | Издавач             | Година |
|     |                                                            | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Young-Joon Surh                                                                                                         | Oxidative Stress, Inflammation, and Health (Oxidative Stress and Disease)                    | Publisher CRC Press | 2025   |
|     |                                                            | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Michael Breitenbach Peter Eckl                                                                                          | Oxidative Stress in Health and Disease                                                       | MDPI                | 2016   |
|     |                                                            | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Donald Armstrong, Robert D. Stratton                                                                                    | Oxidative Stress and Antioxidant Protection: The Science of Free Radical Biology and Disease | Wiley               | 2016   |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                              |                     |        |



|  | 22.2. | Дополнителна литература |                                             |                                                                                                                               |               |        |
|--|-------|-------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|
|  |       | Ред. број               | Автор                                       | Наслов                                                                                                                        | Издавач       | Година |
|  |       | 1.                      | Tapan Behl, Sukhbir Singh and Neelam Sharma | Targeting Angiogenesis, Inflammation, and Oxidative Stress in Chronic Diseases<br>A volume in Basic and Clinical Angiogenesis | ScienceDirect | 2024   |
|  |       | 2.                      | José Antonio Morales-Gonzalez               | Oxidative Stress and Chronic Degenerative Diseases - A Role for Antioxidants                                                  | IntechOpen    | 2013   |

|               |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |          |      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|
| Реден број 31 |                                                                                | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |      |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                   | Терапевтско следење на лекови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |          |      |
| 2.            | Код                                                                            | ММИ21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |          |      |
| 3.            | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |          |      |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за фармакологија со токсикологија при Институтот за претклиничка и клиничка фармакологија со токсикологија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |          |      |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |      |
| 6.            | Академска година / семестар                                                    | Година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Прва/II | семестар | I/II |
| 7             | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |          |      |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)        | Науч. сов. д-р фарм. Марија Петрушевска (одговорен наставник)<br>Науч. сов. д-р Драгица Зенделовска<br>Науч. сов. д-р Емилија Атанасовска<br>Науч. сов. д-р акон. Игор Кикерков<br>виш науч. сор. д-р Калина Ѓорѓиевска                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |          |      |
| 9.            | Јазик на кој се изведува наставата                                             | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |          |      |
| 10.           | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                        | Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |          |      |
| 11.           | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:             | <b>Цели на предметната програма (компетенции)</b><br>- Да се развијат напредни знаења и компетенции за принципите, значењето и примената на терапевтското следење на лекови (TDM).<br>- Да се идентификуваат клинички ситуации каде што TDM е неопходен за оптимизирање на терапијата и минимизирање на токсичноста.<br>- Да се оспособат студентите за критичко анализирање на фармакокинетички и фармакодинамички податоци во клиничка пракса.<br>- Да се развие способност за интерпретација и интеграција на лабораториски резултати со клиничката слика на пациентот.<br><b>Резултати од учењето</b><br>По завршување на предметната програма, докторандот ќе стекне напредни знаења за принципите и значењето на терапевтското следење на лекови (TDM) и |         |          |      |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----|
|     |                                                                                               | ќе биде способен да ги применува во клиничка пракса. Ќе развие компетенции за идентификација на клинички ситуации каде TDM е неопходен, како и за критичка анализа на фармакокинетички и фармакодинамички податоци. Дополнително, ќе биде оспособен да интерпретира и интегрира лабораториски резултати со клиничката слика на пациентот, со цел оптимизирање на терапијата и минимизирање на ризикот од токсичност. На тој начин ќе може да донесува информирани и одговорни одлуки во терапевтскиот процес, комбинирајќи научни сознанија со практична клиничка примена.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |    |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <b>Детална содржина на предметот</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Вовед во TDM: дефиниција, историјат, значење; критериуми за избор на лекови за следење.</li><li>- Фармакокинетски основи: апсорпција, дистрибуција, метаболизам, елиминација; интериндивидуални варијации и нивно значење.</li><li>- Методологии за анализа: биолошки примероци (крв, плазма, серум); аналитички техники: LC-MS/MS, HPLC, имунолошки методи.</li><li>- Клинички аспекти на TDM: индивидуализација на терапија; пациентски карактеристики (возраст, бубрежна/хепатална функција, коморбидитети).</li><li>- TDM во специфични групи лекови: антиепилептици, имunosупресиви, антибиотици, антипсихотици и антидепресиви, онколошки терапии.</li><li>- Фармакогенетика и TDM: врска со полиморфизми; примена на персонализирана медицина.</li><li>- Правни, етички и економски аспекти на TDM.</li></ul> <b>Резултатите од учење</b> <p>По завршување на теоретската настава, докторандот ќе стекне систематско знаење за дефиницијата, историјатот и значењето на терапевтското следење на лекови (TDM), како и критериумите за избор на лекови кои бараат мониторинг. Ќе ги совлада фармакокинетските основи (апсорпција, дистрибуција, метаболизам, елиминација) и ќе разбере како интериндивидуалните варијации влијаат врз терапијата.</p> <p>Дополнително, ќе развие компетенции за примена и критичка проценка на аналитички методи (LC-MS/MS, HPLC, имунолошки техники) и ќе биде способен да ги интегрира лабораториските резултати со клиничката слика на пациентот. Ќе стекне знаења за индивидуализација на терапијата, за специфични групи лекови (antiepileptici, imunosupresivi, антибиотици, психотропни и онколошки терапии), како и за улогата на фармакогенетиката во персонализираната медицина.</p> <p>На крај, докторандот ќе биде оспособен да ги препознае и применува правните, етичките и економските аспекти на TDM, што ќе му овозможи одговорна и современа клиничка практика заснована на меѓународно прифатени стандарди.</p> |                                                                     |    |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                                                               | Поврзан со другите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |    |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот                                    | Теоретски предавања, критичка анализа на литература, самостојна истражувачка работа, статистичка анализа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |    |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                                                               | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |    |
| 16. | Форми на наставните активности                                                                | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Предавања- теоретска настава. часови                                | 45 |
|     |                                                                                               | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 45 |
|     |                                                                                               | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Пракса: часови                                                      |    |
| 17. | Други форми на активности                                                                     | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Проектни задачи: часови                                             |    |
|     |                                                                                               | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Самостојни задачи: часови                                           | 45 |
|     |                                                                                               | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Домашно учење - задачи                                              | 45 |

|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                         |                                                                                                  |                       |        |
|-----|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|
| 18  | Услови за потпис                            | За да добие потпис, студентот мора да постигне минимален број бодови преку редовно присуство и активност на теоретската и практичната настава, како и на семинарите.<br>За да може да пристапи на завршниот испит, студентот треба да постигне доволен број бодови што покажуваат основно совладување на материјалот од континуираната проверка.<br>Крајната оценка за предметот се утврдува според табелата за оценување, врз основа на вкупниот број бодови освоени од наставните активности, континуираната проверка и завршниот испит |                                                                                                                         |                                                                                                  |                       |        |
| 19  | Начин на оценување                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                         |                                                                                                  |                       |        |
|     | 19.1.                                       | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                         |                                                                                                  |                       |        |
|     | 19.2.                                       | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                         |                                                                                                  | 30-50                 |        |
|     | 19.3.                                       | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                         |                                                                                                  | 30-50                 |        |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | до 59 бода                                                                                                              |                                                                                                  | 5 (пет) (F)           |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 60 x до 68 бода                                                                                                         |                                                                                                  | 6 (шест) (E)          |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 69 x до 76 бода                                                                                                         |                                                                                                  | 7 (седум) (D)         |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | од 77 до 84 бода                                                                                                        |                                                                                                  | 8 (осум) (C)          |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | од 85 до 92 бода                                                                                                        |                                                                                                  | 9 (девет) (B)         |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | од 93 до 100 бода                                                                                                       |                                                                                                  | 10 (десет) (A)        |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Студентска анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата |                                                                                                  |                       |        |
| 22. | Литература                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                         |                                                                                                  |                       |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                  |                       |        |
|     |                                             | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                                                           | Издавач               | Година |
|     |                                             | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Nader Rifai                                                                                                             | Tietz Textbook of Laboratory Medicine, 7th Edition                                               | ELSEVIER              | 2022   |
|     |                                             | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Amitava Dasgupta                                                                                                        | Therapeutic Drug Monitoring: Newer Drugs and Biomarkers 2 <sup>nd</sup> Edition                  | Academic Press        | 2024   |
|     |                                             | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Larry A. Bauer                                                                                                          | Applied Clinical Pharmacokinetics, 3 <sup>rd</sup> Edition                                       | McGraw Hill / Medical | 2014   |
|     |                                             | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Bertram G. Katzung, Anthony J. Trevor                                                                                   | Basic and Clinical Pharmacology 15th Edition                                                     | McGraw Hill / Medical | 2020   |
|     | 22.2.                                       | Дополнителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                  |                       |        |
|     |                                             | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                                                           | Издавач               | Година |
|     |                                             | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Избрани научни трудови од медицински списанија: Списанија:                                                              | Therapeutic Drug Monitoring, Clinical Pharmacokinetics, British Journal of Clinical Pharmacology |                       |        |

|               |                              |                                                                           |
|---------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Реден број 32 |                              | Предметна програма од трет циклус на студии                               |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет | Клеточен имунитет                                                         |
| 2.            | Код                          | ММИ22                                                                     |
| 3.            | Студиска програма            | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |          |      |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|
| 4.  | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)                | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за имунологија при Институтот за имунобиологија и хумана генетика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |          |      |
| 5.  | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                               | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |          |      |
| 6.  | Академска година / семестар                                                                   | Година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Прва/II | семестар | I/II |
| 7.  | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                                            | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |          |      |
| 8.  | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)                       | Проф. д-р Мери Киријас                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |          |      |
| 9.  | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |          |      |
| 10. | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |          |      |
| 11. | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции)</b><br/>Кандидатот да се запознае со сите имунолошки методи кои се употребуваат за анализа на клеточниот имунитет.</p> <p><b>Резултати од учењето:</b><br/>Самостојно да анализира резултати од клеточен имунитет и да го инкорпорира/имплементира нивното значење во клиничката пракса.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |          |      |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p><b>Теоретска настава</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Градба и функција на имуниот систем</li> <li>- Клетки, органи и микросредина во имуниот систем</li> <li>- Препознавање и одговор (рецептор-лиганд меѓудејство, антигенски рецепторски систем)</li> <li>- Клетки од вродениот имун систем</li> <li>- Т лимфоцити (развој на Т клетките, позитивна и негативна селекција, посветување на одредена линија, напуштање на тимусот и крајно зреење, толеранција, активација на Т клеткитепоттипови на ефекторни Т клетки, памтечки клетки)</li> <li>- Б лимфоцити (развој на Б клетките во коскената срцевина, активација, диференцијација на Б клетките, памтечки клетки, Т-зависки и Т-независни Б клеточни одговори)</li> <li>- Значење на клеточниот имун одговор (кај автоимуните болести, кај репродукцијата, при имунонедостатоците)</li> </ul> <p><b>Практична настава</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Испитување на функцијата на фагоцитните клетки (квантитативен НБТ тест, оксидативен прасок тест)</li> <li>- Испитување на Т лимфоцитите (лимфопрлиферативни тестови, одредување на концентрацијата на излучени цитокини)</li> <li>- Имунофенотипизирање на имуните клетки со проточна цитометрија</li> </ul> <p><b>Индивидуална работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Евалуација на научна литература</li> <li>- Семинарски труд</li> <li>- Консултации</li> </ul> <p>Резултати од учењето</p> <p>По завршување на програмата, докторандот ќе стекне систематско знаење за градбата и функцијата на имуниот систем, развојот и активацијата на Т и Б лимфоцитите, како и значењето на клеточниот имун одговор во здравје и болест. Преку практичната настава ќе се оспособи за примена на современи лабораториски методи за проценка на функцијата на имуните клетки, а преку индивидуалната работа ќе развие критичка способност за анализа на научна литература и самостојна подготовка на истражувачки трудови.</p> |         |          |      |

|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                              |                                                                               |                                                                |        |
|-----|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------|
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                            | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                              |                                                                               |                                                                |        |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Методи на учење:<br>Интерактивна настава со предавања, семинари, дискусија во група, изработка на семинарски труд.                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                              |                                                                               |                                                                |        |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                               |                                                                |        |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Предавања- теоретска настава. часови                                                                         | 30                                                                            |                                                                |        |
|     |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови                                          | 60                                                                            |                                                                |        |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Пракса: часови                                                                                               |                                                                               |                                                                |        |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Проектни задачи: часови                                                                                      | 30                                                                            |                                                                |        |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Самостојни задачи: часови                                                                                    | 30                                                                            |                                                                |        |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Домашно учење - задачи                                                                                       | 30                                                                            |                                                                |        |
| 18  | Услови за потпис                                           | За да добие потпис потребно е студентот да ја посетува теоретската, практичната настава и семинарите и да освои минимум бодови.<br>За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма.<br>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит. |                                                                                                              |                                                                               |                                                                |        |
| 19  | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                              |                                                                               |                                                                |        |
|     | 19.1.                                                      | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                              |                                                                               | 24-40                                                          |        |
|     | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                              |                                                                               | 24-40                                                          |        |
|     | 19.3.                                                      | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                               | 12-20                                                          |        |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | до 59 бода                                                                                                   |                                                                               | 5 (пет) (F)                                                    |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 60 до 68 бода                                                                                                |                                                                               | 6 (шест) (E)                                                   |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 69 до 76 бода                                                                                                |                                                                               | 7 (седум) (D)                                                  |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 77 до 84 бода                                                                                                |                                                                               | 8 (осум) (C)                                                   |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 85 до 92 бода                                                                                                |                                                                               | 9 (девет) (B)                                                  |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 93 до 100 бода                                                                                               |                                                                               | 10 (десет) (A)                                                 |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата |                                                                               |                                                                |        |
| 22. | Литература                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                              |                                                                               |                                                                |        |
|     | 22.1.                                                      | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                              |                                                                               |                                                                |        |
|     |                                                            | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Автор                                                                                                        | Наслов                                                                        | Издавач                                                        | Година |
|     |                                                            | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Kuby                                                                                                         | Имунологија 8 издание (одбрани поглавја)                                      | W. H. Freeman & Company                                        | 2018   |
|     |                                                            | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | М. Киријас и соработници и                                                                                   | Практикум по имунологија за инженери по медицинско лабораториска дијагностика | Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Медицински факултет, Скопје | 2024   |
|     |                                                            | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, Shiv Pillai                                                               | Basic Immunology Functions and Disorders of the Immune System                 | Elsevier                                                       | 2023   |
|     |                                                            | 22.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Дополнителна литература                                                                                      |                                                                               |                                                                |        |
|     | Ред. број                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Автор                                                                                                        | Наслов                                                                        | Издавач                                                        | Година |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                              |                                                                               |                                                                |        |

|  |  |    |                                                |                                                             |          |      |
|--|--|----|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------|------|
|  |  | 1. | Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, Shiv Pillai | Cellular and Molecular Immunology, 10 <sup>th</sup> Edition | Elsevier | 2021 |
|--|--|----|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------|------|

|               |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |          |      |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|
| Реден број 33 |                                                                                               | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |          |      |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                                  | Имунолошки и молекуларни методи при трансплантација на матични клетки и органи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |          |      |
| 2.            | Код                                                                                           | ММИ23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |          |      |
| 3.            | Студиска програма                                                                             | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |          |      |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)                | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за имунологија при Институтот за имунобиологија и хумана генетика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |          |      |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                               | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |          |      |
| 6.            | Академска година / семестар                                                                   | Година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Прва/II | семестар | I/II |
| 7.            | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                                            | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |          |      |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)                       | Проф. д-р Мери Киријас                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |          |      |
| 9.            | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |          |      |
| 10.           | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |          |      |
| 11.           | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <b>Цели на предметната програма (компетенции)</b><br>Кандидатот да се запознае со сите имунолошки и молекуларни методи кои се употребуваат во евалуацијата на дарителите и примателите на матични клетки и органи.<br><b>Резултати од учењето:</b><br>Самостојно анализирање на резултати од ХЛА типизација и одбирање на најсоодветен дарител..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |          |      |
| 12.           | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <b>Теоретска настава</b><br>- Главен ткивно совпадлив систем, организација на ХЛА гените од класа I и класа II<br>- Имунолошка функција на ХЛА молекулите<br>- Клиничко и биолошко значење на ХЛА системот<br>- Имуногенетика и трансплантација на хематопоетски матични клетки<br>- Имуногенетика и трансплантација на органи<br>- Методи на одредување на ХЛА<br>- Антрополошко значење на ХЛА гените<br>- Дарителски регистри на матични клетки и нивното значење<br><b>Резултати</b><br>По завршување на програмата, докторандот ќе стекне систематско знаење за организацијата и функцијата на ХЛА гените од класа I и II, нивното клиничко и биолошко значење, како и улогата на имуно генетиката во |         |          |      |

|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |    |
|-----|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----|
|     |                                                            | <p>трансплантацијата на органи и хематопоеТСКИ матични клетки. Ќе биде способен да ги разбере методите за одредување на ХЛА, антрополошкото значење на ХЛА гените и важноста на дарителските регистри.</p> <p><b>Практична настава</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ХЛА типизација со молекуларни методи (SSO, SSP, NGS)</li><li>- Одредување на анти-ХЛА антители</li><li>- Тест за cross-match</li><li>- Определување на химеризам</li><li>- Одржување на базата на доброволни дарители на матични клетки</li></ul> <p>Резултати</p> <p>Преку практичната настава ќе развие вештини за примена на молекуларни методи за ХЛА типизација (SSO, SSP, NGS), одредување на анти-ХЛА антители, изведување на cross-match тестови и определување на химеризам, како и за работа со бази на податоци за доброволни дарители.</p> <p><b>Индивидуална работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Евалуација на научна литература</li><li>- Семинарски труд</li><li>- Консултации</li></ul> <p>Резултати</p> <p>Со индивидуалната работа ќе стекне аналитички способности за критичка евалуација на научна литература, подготовка на семинарски трудови и активно учество во консултации, што ќе го оспособи за интеграција на теоретските знаења со практичната и истражувачка примена во областа на имуногенетиката и трансплантацијата.</p> |                                                                     |    |
| 13  | Заедна поврзаност на предметите                            | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |    |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | <b>Методи на учење:</b><br>Интерактивна настава со предавања, семинари, дискусија во група, изработка на семинарски труд.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |    |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |    |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30 |
|     |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 60 |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Пракса: часови                                                      |    |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Проектни задачи: часови                                             |    |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Самостојни задачи: часови                                           | 30 |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Домашно учење - задачи                                              | 60 |
| 18  | Услови за потпис                                           | За да добие потпис потребно е студентот да ја посетува теоретската, практичната настава и семинарите и да освои минимум бодови.<br>За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма.<br>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |    |
| 19  | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |    |
|     | 19.1.                                                      | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 24-40                                                               |    |
|     | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 24-40                                                               |    |
|     | 19.3.                                                      | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 12-20                                                               |    |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                   | до 59 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5 (пет) (F)                                                         |    |
|     |                                                            | 60 до 68 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6 (шест) (E)                                                        |    |
|     |                                                            | 69 до 76 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7 (седум) (D)                                                       |    |
|     |                                                            | 77 до 84 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8 (осум) (C)                                                        |    |
|     |                                                            | 85 до 92 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 9 (девет) (B)                                                       |    |

|     |                                             |                                 |                                                                                                              |                                          |                             |        |
|-----|---------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|--------|
|     |                                             | 93 до 100 бода                  |                                                                                                              | 10 (десет) (А)                           |                             |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата |                                 | Анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата |                                          |                             |        |
| 22. | Литература                                  |                                 |                                                                                                              |                                          |                             |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература         |                                                                                                              |                                          |                             |        |
|     |                                             | Ред. број                       | Автор                                                                                                        | Наслов                                   | Издавач                     | Година |
|     |                                             | 1.                              | Kuby                                                                                                         | Имунологија 8 издание (одбрани поглавја) | W. H. Freeman & Company     | 2018   |
|     |                                             | 2.                              | М. Спироски и соработници                                                                                    | Имунолошки практикум                     | Медицински факултет, Скопје | 2006   |
|     | 22.2.                                       | Дополнителна литература         |                                                                                                              |                                          |                             |        |
|     |                                             | Ред. број                       | Автор                                                                                                        | Наслов                                   | Издавач                     | Година |
| 1.  |                                             | Xian C. Li, Anthony M. Jevnikar | Transplant Immunology                                                                                        | Wiley                                    | 2015                        |        |

|               |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|
| Реден број 34 |                                                                                | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          |      |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                   | Имуногенетски ДНК анализи при трансплантација                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |          |      |
| 2.            | Код                                                                            | ММИ24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |      |
| 3.            | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |      |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за имунологија при Институтот за имунобиологија и хумана генетика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |      |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          |      |
| 6.            | Академска година/семестар                                                      | година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Прва/І | семестар | І/ІІ |
| 7.            | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |          |      |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)        | Проф. д-р Дејан Трајков (одговорен наставник)<br>Во наставата учествуваат наставниците од Институтот за Имунобиологија и хумана генетика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |          |      |
| 9.            | Јазик на кој се изведува наставата                                             | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |      |
| 10.           | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                        | Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |      |
| 11.           | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:             | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции)</b></p> <p>Кандидатот да се запознае со сите имунолошки методи кои се употребуваат за анализа на клеточниот имунитет.</p> <p>Стекнување знаења од областа на методите во молекулската медицина, како и нивна примена во одделни дисциплини од медицината.</p> <p><b>Резултати од учењето:</b></p> <p>Самостојно да анализира резултати од клеточен имунитет и да го инкорпорира/имплементира нивното значење во клиничката пракса.</p> |        |          |      |



|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |                |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <b>Теоретска настава:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Краток вовед за имунолошкиот систем</li><li>- Имунолошки репертоар и шареноликост во имунолошкиот одговор</li><li>- Молекулска основа на варијациите во имунолошкиот одговор</li><li>- Методи за анализирање на полиморфизми во имунолошкиот систем</li><li>- Имуногенетски основи на пресадување</li><li>- Lumipex технологија за генотипизирање со микросфери</li><li>- Полиморфизми поврзани со сусептибилност кон болести</li><li>- Користење на светски бази за пребарување и складирање на резултати</li></ul> <b>Практична настава</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Имуногенетски полиморфизми (ХЛА, КИР, цитокини),</li><li>- Различни нивоа на ХЛА генотипизација (ниска, средна и висока резолуција)</li><li>- Определување на КИР генски полиморфизам</li><li>- Определување на цитокински полиморфизам</li></ul> <b>Индивидуална работа</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Евалуација на научна литература</li><li>- Семинар за клиничка примена на имуногенетските анализи</li><li>- Анализа на случаи од молекуларни основи на пресадување</li><li>- Консултации</li><li>- Мал пишан труд од кандидатот (семинарска работа)</li></ul> |                                                                     |                |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                                                               | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |                |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот                                    | Интерактивна настава со предавања, семинари, дискусија во група, изработка на семинарски труд.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |                |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                                                               | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |                |
| 16. | Форми на наставните активности                                                                | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30             |
|     |                                                                                               | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 60             |
|     |                                                                                               | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Пракса: часови                                                      |                |
| 17. | Други форми на активности                                                                     | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Проектни задачи: часови                                             |                |
|     |                                                                                               | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Самостојни задачи: часови                                           | 30             |
|     |                                                                                               | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Домашно учење - задачи                                              | 60             |
| 18  | Услови за потпис                                                                              | За да добие потпис, студентот мора да постигне минимален број бодови преку редовно присуство и активност на теоретската и практичната настава, како и на семинарите (12-20 бода).<br>За да може да пристапи на завршниот испит, студентот треба да постигне доволен број бодови што покажуваат основно совладување на материјалот од континуираната проверка (24-40 бода).<br>Крајната оценка за предметот се утврдува според табелата за оценување, врз основа на вкупниот број бодови освоени од наставните активности, континуираната проверка и завршниот испит.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |                |
| 19  | Начин на оценување                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |                |
|     | 19.1.                                                                                         | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     | 12-20          |
|     | 19.2.                                                                                         | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     | 24-40          |
|     | 19.3.                                                                                         | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     | 24-40          |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | до 59 бода                                                          | 5 (пет) (F)    |
|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 60 до 68 бода                                                       | 6 (шест) (E)   |
|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 69 до 76 бода                                                       | 7 (седум) (D)  |
|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 77 до 84 бода                                                       | 8 (осум) (C)   |
|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 85 до 92 бода                                                       | 9 (девет) (B)  |
|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 93 до 100 бода                                                      | 10 (десет) (A) |

|     |                                             |                         |                                                                                                              |                                                                   |                                |        |
|-----|---------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------|
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата |                         | Анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата |                                                                   |                                |        |
| 22. | Литература                                  |                         |                                                                                                              |                                                                   |                                |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература |                                                                                                              |                                                                   |                                |        |
|     |                                             | Ред. број               | Автор                                                                                                        | Наслов                                                            | Издавач                        | Година |
|     |                                             | 1.                      | Куби                                                                                                         | Имунологија, 6-то издание                                         | Табернакул                     | 2011   |
|     |                                             | 2.                      | Спирски М, Трајков Д и соработници                                                                           | Имунолошки практикум (лабораториска имунодијагностика)            | Медицински факултет, Скопје    | 2006   |
|     |                                             | 3.                      | Спирски М, Трајков Д и соработници.                                                                          | Анализа на случаи од имунологијата                                | Медицински факултет, Скопје    | 2006   |
|     |                                             | 4.                      | Robert R Rich et all.                                                                                        | Clinical immunology: principles and practice, 2 <sup>nd</sup> ed. | Mosby                          | 2001   |
|     |                                             | 5.                      | Хелен Чапел, Мансел Хејни, Сирац Миџба и Нил Сноуден                                                         | Основи на Клиничката Имунологија                                  | Македонско издание, Табернакул | 2010   |
|     | 22.2.                                       | Дополнителна литература |                                                                                                              |                                                                   |                                |        |
|     |                                             | Ред. број               | Автор                                                                                                        | Наслов                                                            | Издавач                        | Година |
|     |                                             | 1.                      | Авторизирани предавања од Проф. д-р Александар Петличковски                                                  | Испитување на генетски полиморфизми во медицината                 |                                |        |
|     |                                             | 2.                      | Авторизирани предавања од Проф. д-р Дејан Трајков                                                            | Испитување на генетски полиморфизми во медицината                 |                                |        |

|               |                                                                                |                                                                                                                 |         |          |      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|
| Реден број 35 |                                                                                | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                     |         |          |      |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                   | Медијација во медицината                                                                                        |         |          |      |
| 2.            | Код                                                                            | ММИ25                                                                                                           |         |          |      |
| 3.            | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                       |         |          |      |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за имунологија при Институтот за имунобиологија и хумана генетика, |         |          |      |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | Трет циклус                                                                                                     |         |          |      |
| 6.            | Академска година /семестар                                                     | Година                                                                                                          | Прва/II | семестар | I/II |
| 7.            | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 6 ЕКТС                                                                                                          |         |          |      |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници)                                     | Проф. д-р Дејан Трајков                                                                                         |         |          |      |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | назначен одговорен наставник)                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 9.  | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 10. | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 11. | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции)</b></p> <p>Запознавање на студентите со основните поими на спорен и конфликтен однос, како и со начинот на медијација како вонсудски начин на решавање на спорови од областа на медицината. Оспособување на студентите за препознавање на случаи подобни за медијација. Оспособување на студентите за користење на методите, техниките и начелата на медијацијата за подобро препознавање, спречување на започнување на спорна ситуација или препраќање на спорен однос во постапка за медијација. Стекнување на практични искуства од областа на правосудството и запознавање со основните форми на легално решавање на спорен однос.</p> <p><b>Резултати од учењето:</b></p> <p>Студентите ќе стекнат знаење за основните поими на конфликт и медијација, како и за правните форми на решавање спорови во медицината. Ќе бидат оспособени да препознаваат случаи погодни за медијација и да применуваат техники и начела за превенција или насочување на спорни ситуации кон медијацијска постапка. Дополнително, ќе развијат практични компетенции преку запознавање со правосудни процеси и нивната примена во медицински контекст.</p>                                                                                                                                                                                                                                       |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p><b>Теоретска настава</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поим на конфликт и спор;</li> <li>- Решавање на спорови според правниот систем на РМ;</li> <li>- Општо за форми за вонсудско решавање на спорови;</li> <li>- Карактеристики на медијација како форма на вонсудско решавање на спорови.</li> <li>- Различни видови на спорови од областа на медицината;</li> <li>- Примена на методите, техниките и начелата на медијација за разрешување на спорот;</li> <li>- Страни во медицинските спорови;</li> <li>- Остварување на интересите на страните во постапка за медијација;</li> <li>- Започнување на постапката за медијација;</li> <li>- Фази во постапката за медијација</li> <li>- Завршување на постапката за медијација;</li> </ul> <p><b>Практична настава</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализа и разгледување на реални и претпоставени спорови подобни за медијација</li> <li>- Менување и практична примена на методи, техники и начела на медијацијата преку влегување во улоги на: доктор, медијатор, страна во постапката, застапник на страна во постапката</li> <li>- Симулација на судски процес</li> <li>- Симулација на постапка за медијација</li> <li>- Посета на судско рочиште</li> </ul> <p><b>Дополнителни активности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изработка на една семинарска работа од областа на медијацијата и медицината</li> </ul> |
| 13. | Заемна поврзаност на предметите                                                               | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот                                    | Интерактивна настава со предавања, семинари, дискусија во група, изработка на семинарски труд.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                              |                                                                |                |        |
|-----|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------|--------|
| 15. | Вкупен расположив фонд на време             | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                              |                                                                |                |        |
| 16. | Форми на наставните активности              | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Предавања- теоретска настава. часови                                                                         | 30                                                             |                |        |
|     |                                             | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови                                          | 60                                                             |                |        |
|     |                                             | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Пракса: часови                                                                                               |                                                                |                |        |
| 17. | Други форми на активности                   | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Проектни задачи: часови                                                                                      |                                                                |                |        |
|     |                                             | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Самостојни задачи: часови                                                                                    | 30                                                             |                |        |
|     |                                             | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Домашно учење - задачи                                                                                       | 60                                                             |                |        |
| 18  | Услови за потпис                            | За да добие потпис, студентот мора да постигне минимален број бодови преку редовно присуство и активност на теоретската и практичната настава, како и на семинарите (12-20 бода).<br>За да може да пристапи на завршниот испит, студентот треба да постигне доволен број бодови што покажуваат основно совладување на материјалот од континуираната проверка (24-40 бода).<br>Крајната оценка за предметот се утврдува според табелата за оценување, врз основа на вкупниот број бодови освоени од наставните активности, континуираната проверка и завршниот испит. |                                                                                                              |                                                                |                |        |
| 19  | Начин на оценување                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                              |                                                                |                |        |
|     | 19.1.                                       | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                              |                                                                | 12-20          |        |
|     | 19.2.                                       | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                | 24-40          |        |
|     | 19.3.                                       | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                              |                                                                | 24-40          |        |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | до 59 бода                                                                                                   |                                                                | 5 (пет) (F)    |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 60 до 68 бода                                                                                                |                                                                | 6 (шест) (E)   |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 69 до 76 бода                                                                                                |                                                                | 7 (седум) (D)  |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 77 до 84 бода                                                                                                |                                                                | 8 (осум) (C)   |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 85 до 92 бода                                                                                                |                                                                | 9 (девет) (B)  |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 93 до 100 бода                                                                                               |                                                                | 10 (десет) (A) |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата |                                                                |                |        |
| 22. | Литература                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                              |                                                                |                |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                |                |        |
|     |                                             | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Автор                                                                                                        | Наслов                                                         | Издавач        | Година |
|     |                                             | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Winslade John, Monk Gerald                                                                                   | Practicing narrative mediation, Loosening the grip of conflict | Jossey Bass    | 2008   |
|     |                                             | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Франс Ван Арем, Алеш Златар, Љубица Милутиновиќ, Џон Боснак, Марина Перуновска, Кирил Нејков                 | Алманах за медијација                                          | ИФЦ            | 2006   |
|     |                                             | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Авторизирани предавања од проф. д-р Дејан Трајков                                                            | Медијација во медицината                                       |                |        |
|     |                                             | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Авторизирани предавања од медијатор Илија Манасиев                                                           | Медијација во медицината                                       |                |        |
|     | 22.2.                                       | Дополнителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                |                |        |

| Ред. број | Автор             | Наслов                                                        | Издавач           | Година |
|-----------|-------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------|--------|
| 1.        | Собрание на РМ    | Закон за медијација, пречистен текст                          | Службен Весник    | 2006   |
| 2.        | Европска Комисија | <u>ДИРЕКТИВА 2008/52/ЕЗ НА ЕВРОПСКИОТ ПАРЛАМЕНТ И СОВЕТОТ</u> | Европска Комисија | 2009   |

| Реден број 36 |                                                                                               | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |          |      |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                                  | <b>Молекуларно и математичко моделирање во медицината</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |          |      |
| 2.            | Код                                                                                           | ММИ26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |          |      |
| 3.            | Студиска програма                                                                             | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |          |      |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)                | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за имунологија при Институтот за имунобиологија и хумана генетика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |          |      |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                               | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |          |      |
| 6.            | Академска година / семестар                                                                   | година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Прва/II | семестар | I/II |
| 7.            | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                                            | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |          |      |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)                       | Проф. д-р Дејан Трајков (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Љупчо Пејов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |          |      |
| 9.            | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |          |      |
| 10.           | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |      |
| 11.           | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <b>Цели на предметната програма (компетенции)</b><br>Запознавање со основните принципи и методологии на молекуларното и математичкото моделирање во биомедицинските науки.<br><b>Резултати од учењето:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Знаење и разбирање: Објаснат основни концепти на молекуларно моделирање и математичко моделирање во биомедицината; Разликуваат различни методологии и нивната примена во истражувачки и клинички контекст.</li> <li>- Вештини: Применат математички модели за анализа на биомедицински процеси (на пр. динамика на популации на клетки, фармакокинетика); Користат софтверски алатки за молекуларна симулација и визуелизација; Интерпретираат резултати од моделирање и да ги поврзат со експериментални податоци.</li> <li>- Компетенции: Критички да оценат предности и ограничувања на различни модели; Интегрираат молекуларни и математички пристапи за решавање биомедицински проблеми; Работат во интердисциплинарен тим, комбинирајќи знаења од биологија, медицина, математика и информатика.</li> </ul> |         |          |      |
| 12.           | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <b>Детална содржина на предметот</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Моделирањето во физиката, хемијата и биомедицинските науки.</li> <li>- Значење на моделите.</li> <li>- Репрезентација на реален комплексен систем со математички модел.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |          |      |

|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |    |
|-----|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----|
|     |                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Математички модели во биомедицинските науки.</li> <li>- Теориска биологија, теориска имунологија.</li> <li>- Комплексност во биомедицинските науки.</li> <li>- Наука за комплексноста.</li> <li>- Популации и стохастички елементи во моделирањето.</li> <li>- Основи на теоријата на веројатност, случајни променливи и распределби.</li> <li>- Експеримент и нумерички експеримент.</li> <li>- Планирање на експериментот и експериментален дизајн.</li> <li>- Конкретни примери од биомедицинските науки.</li> <li>- Клеточни движења: насочени или случајни?</li> <li>- Клеточна диференцијација.</li> <li>- Сигнализирање и активација во медицината.</li> <li>- Наука за мрежи.</li> <li>- Мрежи на биохемиски процеси.</li> <li>- Протеин-лиганд интеракции и мрежи.</li> <li>- Имунолошкиот систем како биолошка мрежа.</li> <li>- Нелинеарни интеракции.</li> <li>- Математичка имунологија на инфективни заболувања.</li> <li>- Моделирање на ширење на епидемии од аспект на науката за мрежи.</li> <li>- Ефективна вакцинација од аспект на науката за мрежи.</li> <li>- Молекуларна теориска биомедицина и имунологија.</li> <li>- Класично и квантномеханичко моделирање на биомолекулите.</li> <li>- Геометрија и енергетика.</li> <li>- Меѓумолекуларни интеракции.</li> <li>- Програмски пакети – алатки за моделирање.</li> </ul> <p>Резултати од учењето</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Продлабочено знаење за значењето и улогата на моделите во физиката, хемијата и биомедицинските науки.</li> <li>- Способност да репрезентира реални комплексни системи преку математички модели и да ги применува во биомедицински контекст.</li> <li>- Разбирање на концептите од теориска биологија и имунологија, како и на комплексноста и стохастичките елементи во моделирањето.</li> <li>- Усвоени основи на теоријата на веројатност, распределби и нивна примена во биомедицински истражувања.</li> <li>- Знаење за мрежи на биохемиски процеси, протеин-лиганд интеракции и имунолошки системи како биолошки мрежи.</li> <li>- Способност за анализа на нелинеарни интеракции, моделирање на инфективни заболувања и процена на ефективност на вакцинацијата од аспект на науката за мрежи.</li> <li>- Познавање на класично и квантномеханичко моделирање на биомолекули, нивната геометрија, енергетика и меѓумолекуларни интеракции.</li> </ul> |                                                                     |    |
| 13. | Заедна поврзаност на предметите                            | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |    |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Интерактивна настава со предавања, семинари, дискусија во група, изработка на семинарски труд.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |    |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |    |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30 |
|     |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 60 |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Пракса: часови                                                      |    |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Проектни задачи: часови                                             |    |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Самостојни задачи: часови                                           | 30 |

|                |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                              |                                              |                               |        |
|----------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------|
|                |                                             | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Домашно учење - задачи                                                                                       | 60                                           |                               |        |
| 18             | Услови за потпис                            | За да добие потпис, студентот мора да постигне минимален број бодови преку редовно присуство и активност на теоретската и практичната настава, како и на семинарите (12-20 бода).<br>За да може да пристапи на завршниот испит, студентот треба да постигне доволен број бодови што покажуваат основно совладување на материјалот од континуираната проверка (24-40 бода).<br>Крајната оценка за предметот се утврдува според табелата за оценување врз основа на вкупниот број бодови освоени од наставните активности, континуираната проверка и завршниот испит. |                                                                                                              |                                              |                               |        |
| 19             | Начин на оценување                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                              |                                              |                               |        |
|                | 19.1.                                       | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12-20                                                                                                        |                                              |                               |        |
|                | 19.2.                                       | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 24-40                                                                                                        |                                              |                               |        |
|                | 19.3.                                       | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 24-40                                                                                                        |                                              |                               |        |
| 20             | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | до 59 бода                                                                                                   | 5 (пет) (F)                                  |                               |        |
| 60 до 68 бода  |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6 (шест) (E)                                                                                                 |                                              |                               |        |
| 69 до 76 бода  |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7 (седум) (D)                                                                                                |                                              |                               |        |
| 77 до 84 бода  |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8 (осум) (C)                                                                                                 |                                              |                               |        |
| 85 до 92 бода  |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9 (девет) (B)                                                                                                |                                              |                               |        |
| 93 до 100 бода |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10 (десет) (A)                                                                                               |                                              |                               |        |
| 21.            | Метод на следење на квалитетот на наставата |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата |                                              |                               |        |
| 22.            | Литература                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                              |                                              |                               |        |
|                | 22.1.                                       | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                              |                                              |                               |        |
|                |                                             | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Автор                                                                                                        | Наслов                                       | Издавач                       | Година |
|                |                                             | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | D. Bonchev, D. H. Rouvray                                                                                    | Complexity in Chemistry, Biology and Ecology | Springer                      | 2005   |
|                |                                             | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | J. Newman                                                                                                    | Physics of the Life Sciences                 | Springer                      | 2008   |
|                |                                             | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | J. K. Percus                                                                                                 | Mathematical Methods in Immunology           | American Mathematical Society | 2012   |
|                |                                             | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | J. T. Ottesen, M. Danielsen                                                                                  | Methematical Modelling in Medicine           | IOS Press                     | 1990   |
|                | 22.2.                                       | Дополнителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                              |                                              |                               |        |
|                |                                             | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Автор                                                                                                        | Наслов                                       | Издавач                       | Година |
|                |                                             | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | A. Hinchliffe                                                                                                | Molecular Modelling for Beginners            | Wiley                         | 2008   |

|               |                              |                                                                           |
|---------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Реден број 37 |                              | Предметна програма од трет циклус на студии                               |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет | Методи за испитување на имуниот систем при патолошки состојби             |
| 2.            | Код                          | ММИ27                                                                     |
| 3.            | Студиска програма            | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |          |      |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|
| 4.  | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)                | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за имунологија при Институтот за имунобиологија и хумана генетика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |          |      |
| 5.  | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                               | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |          |      |
| 6.  | Академска година / семестар                                                                   | Година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Прва/II | семестар | I/II |
| 7.  | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                                            | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |          |      |
| 8.  | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)                       | Проф. д-р Дејан Трајков                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |          |      |
| 9.  | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |          |      |
| 10. | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |          |      |
| 11. | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Да се стекнат познавања за методите за испитување на имунолошкиот систем во клиничка и патолошка контекст.</li> <li>- Презентирање на различни методи за испитување на имунолошкиот систем.</li> <li>- Разбирање на патофизиологијата на имунолошките болести и нивните имунолошки профили.</li> <li>- Развој на вештини за практично применување на различни тестови и методи во патолошките состојби.</li> </ul> <p><b>Резултати од учењето:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Знаење и разбирање: Студентите ќе ги објаснуваат методите за испитување на имунолошкиот систем во клинички и патолошки контекст; Ќе ја разбираат патофизиологијата на имунолошките болести и нивните имунолошки профили.</li> <li>- Вештини: Ќе демонстрираат способност за користење и интерпретација на различни лабораториски тестови и методи за испитување на имунолошкиот систем; Ќе применуваат практични техники за дијагностика и анализа на патолошки состојби.</li> <li>- Компетенции: Ќе развијат критички пристап кон изборот и оценката на методите за испитување; Ќе интегрираат теоретски знаења со практична примена во клинички и истражувачки контекст; Ќе бидат оспособени за професионална комуникација и интердисциплинарна соработка при анализа на имунолошки состојби.</li> </ul> |         |          |      |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p>Тема 1: Основи на имунолошкиот систем и неговата функција.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компоненти на вродениот и стекнатиот имунолошки одговор.</li> <li>- Улогата на клетките на имунолошкиот систем: Т-клетки, В-клетки, НК клетки, макрофаги, итн.</li> <li>- Важноста на имунолошкиот систем во заштита од патогени.</li> </ul> <p>Тема 2: Преглед на методите за испитување на имунолошкиот статус.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основи на имунолошките тестови: ELISA, Western blot, PCR, flow cytometry.</li> <li>- Краток преглед на принципите на различни тестови.</li> </ul> <p>Тема 3: Дијагностичките методи за антитела и антигени.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципи на серолошките тестови (IgG, IgM, IgA).</li> <li>- Примена на имуоферментни анализи (ELISA).</li> <li>- Испитување на антигените.</li> </ul> <p>Тема 4: Методи за испитување на клетките на имунолошкиот систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flow cytometry: Принципи и примена.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |          |      |



|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |       |
|-----|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------|
|     |                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Имунофенотипизација на клетки: Т-клетки, В-клетки, НК клетки, моноцити.</li><li>- Важност на клеточната анализа во автоимуни и хематолошки болести.</li></ul> <p>Тема 5: Цитокини и хемокини во патолошки состојби.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Улогата на цитокините во воспаление и имунолошки болести.</li><li>- Техники за мерење на цитокини: ELISA, Luminex.</li><li>- Примената на цитокини во автоимуни и инфективни болести.</li></ul> <p>Тема 6: Генетичка и молекуларна дијагностика на имунолошки нарушувања.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- PCR и RT-PCR за откривање на специфични гени.</li><li>- Генетски основи на автоимуни болести.</li><li>- ДНК микрочипови и нивната примена во имунолошката дијагностика.</li></ul> <p>Тема 7: Дијагностика на автоимуни болести.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Антитела во автоимуни болести: ANA, AFA, ANCA, итн.</li><li>- Методите за откривање на автоантитела.</li><li>- Техники за тестирање на системски болести како СЛЕ, РА и др.</li></ul> <p>Тема 8: Имунолошки испитувања при инфективни болести.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Методи за испитување на вирусни, бактериски и габични инфекции.</li><li>- Примената на серолошки тестови за инфекција со ХИВ, хепатитис и други вируси.</li><li>- Техники за откривање на специфични патогени.</li></ul> <p>Тема 9: Имунолошки испитувања при канцер</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Туморски маркери и нивната примена во дијагностика.</li><li>- Имунолошки тестови за канцер: PDL-1, CTLA-4, итн.</li><li>- Имунотерапија и нејзината поврзаност со имунолошките тестови.</li></ul> <p>Тема 10: Практична примена на имунолошки тестови.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Преглед на клинички случаи и интерпретација на резултати.</li><li>- Применета анализа на пациенти со имунолошки нарушувања.</li><li>- Разговор и дискусија за прашања во секојдневната клиничка пракса.</li></ul> |                                                                     |       |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                            | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |       |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Интерактивна настава со предавања, семинари, дискусија во група, изработка на семинарски труд.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |       |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |       |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30    |
|     |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 60    |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Пракса: часови                                                      |       |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Проектни задачи: часови                                             |       |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Самостојни задачи: часови                                           | 30    |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Домашно учење - задачи                                              | 60    |
| 18  | Услови за потпис                                           | За да добие потпис, студентот мора да постигне минимален број бодови преку редовно присуство и активност на теоретската и практичната настава, како и на семинарите (12-20 бода).<br>За да може да пристапи на завршниот испит, студентот треба да постигне доволен број бодови што покажуваат основно совладување на материјалот од континуираната проверка (24-40 бода).<br>Крајната оценка за предметот се утврдува според табелата за оценување, врз основа на вкупниот број бодови освоени од наставните активности, континуираната проверка и завршниот испит.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |       |
| 19  | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |       |
|     | 19.1.                                                      | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     | 12-20 |

|     |                                             |                                                               |                                                                                                              |                                                           |                                                                    |         |        |
|-----|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------|--------|
|     | 19.2.                                       | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови |                                                                                                              |                                                           | 24-40                                                              |         |        |
|     | 19.3.                                       | Завршен испит: бодови                                         |                                                                                                              |                                                           | 24-40                                                              |         |        |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)    |                                                               | до 59 бода                                                                                                   | 5 (пет) (F)                                               |                                                                    |         |        |
|     |                                             |                                                               | 60 до 68 бода                                                                                                | 6 (шест) (E)                                              |                                                                    |         |        |
|     |                                             |                                                               | 69 до 76 бода                                                                                                | 7 (седум) (D)                                             |                                                                    |         |        |
|     |                                             |                                                               | 77 до 84 бода                                                                                                | 8 (осум) (C)                                              |                                                                    |         |        |
|     |                                             |                                                               | 85 до 92 бода                                                                                                | 9 (девет) (B)                                             |                                                                    |         |        |
|     |                                             |                                                               | 93 до 100 бода                                                                                               | 10 (десет) (A)                                            |                                                                    |         |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата |                                                               | Анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата |                                                           |                                                                    |         |        |
| 22. | Литература                                  |                                                               |                                                                                                              |                                                           |                                                                    |         |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература                                       |                                                                                                              |                                                           |                                                                    |         |        |
|     |                                             | Ред. број                                                     | Автор                                                                                                        | Наслов                                                    | Издавач                                                            | Година  |        |
|     |                                             | 1.                                                            | Editor Robert R. Rich                                                                                        | Clinical Immunology: Principles and Practice              | Elsevier                                                           | 2023    |        |
|     |                                             | 2.                                                            | Charles Janeway, Paul Travers                                                                                | Janeway's Immunobiology, eight editions                   | Garland Science                                                    | 2012    |        |
|     |                                             | 3.                                                            | Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, Shiv Pillai                                                               | Basic Immunology,                                         | Elsevier                                                           | 2023    |        |
|     |                                             | 4.                                                            | Editor Ralf Weiskirchen                                                                                      | Cytokines in Health and Disease                           | Frontiers in Bioscience-Landmark                                   | 2024    |        |
|     |                                             | 5.                                                            | Editor M. G. Ormerod                                                                                         | Flow Cytometry: A Practical Approach                      | Oxford University Press                                            | 1990    |        |
|     |                                             | 6.                                                            | Richard Coico, Geoffrey Sunshine                                                                             | Immunology: A Short Course                                | John Wiley & Sons                                                  | 2009    |        |
|     |                                             | 7.                                                            | Rose Noel R                                                                                                  | Manual of Clinical Laboratory Immunology, Fourth Edition, | Amer Society for Microbiology                                      | 1992    |        |
|     |                                             | 8.                                                            | Editor by Lisa H. Butterfield                                                                                | Cancer Immunotherapy: Principles and Practice             | Demos Medical                                                      | 2021    |        |
|     |                                             | 9.                                                            | Editors Mansoor Amiji, Lara Milane Scheherazade                                                              | Cancer Immunology and Immunotherapy                       | Academic Press                                                     | 2021    |        |
|     |                                             | 22.2.                                                         | Дополнителна литература                                                                                      |                                                           |                                                                    |         |        |
|     |                                             |                                                               | Ред. број                                                                                                    | Автор                                                     | Наслов                                                             | Издавач | Година |
|     |                                             |                                                               | 1.                                                                                                           | Авторизирани предавања од проф. д-р Дејан Трајков         | Методи за испитување на имунолошкиот систем при патолошки состојби |         |        |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          |      |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|
| 1.  | Наслов на наставниот предмет                                                                  | <b>Реакции на преосетливост и автоимунитет</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |      |
| 2.  | Код                                                                                           | ММИ28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |      |
| 3.  | Студиска програма                                                                             | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |      |
| 4.  | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)                | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за имунологија при Институтот за имунобиологија и хумана генетика,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          |      |
| 5.  | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                               | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |      |
| 6.  | Академска година / семестар                                                                   | Година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Прва/І | семестар | І/ІІ |
| 7.  | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                                            | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |      |
| 8.  | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)                       | Проф. д-р Дејан Трајков                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          |      |
| 9.  | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |          |      |
| 10. | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |      |
| 11. | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <b>Цели на предметната програма (компетенции)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Запознавање на студентите со основните процеси во имунолошкиот систем и со отстапувањата кои можат да се јават во текот на неговата работа.</li> <li>- Запознавање на студентите со основните механизми на преосетливост, како и со орган специфичниот и системскиот автоимунитет со можност за нивна примена во современата медицина.</li> </ul> <b>Резултати од учењето:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оспособување на студентите за изведување и толкување на имунолошките тестови кои се користат во дијагностички цели (анализа на случаи).</li> <li>- Оспособување на студентите да ги користат основните имунолошки сознанија во понатамошната клиничка пракса.</li> </ul>                                                                                                                 |        |          |      |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <b>Теоретска настава:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Општо за преосетливост</li> <li>- Вродени реакции на преосетливост <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Тип 1 преосетливост</li> <li>○ Тип 2 преосетливост</li> <li>○ Тип 3 преосетливост</li> <li>○ Тип 4 преосетливост</li> <li>○ Тип 5 преосетливост</li> </ul> </li> <li>- Општо за автоимунитет</li> <li>- Орган специфичен автоимунитет</li> <li>- Системски имунитет</li> </ul> <b>Практична настава</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Имунолошки методи за испитување преосетливост</li> <li>- Имунолошки методи за испитување орган специфичен автоимунитет</li> <li>- Молекулски методи за испитување преосетливост</li> <li>- Имунолошки методи за испитување системски автоимунитет</li> </ul> <b>Индивидуална работа</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Евалуација на научна литература</li> </ul> |        |          |      |

|    |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |                                              |                 |        |
|----|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------|--------|
|    |                                                            | <div>- Семинар за клиничка дијагностичка имунологија</div> <div>- Анализа на случаи од имунологијата</div> <div>- Консултации</div> <div>- Мал пишан труд од докторантот (семинарска работа)</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |                                              |                 |        |
| 13 | Заемна поврзаност на предметите                            | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |                                              |                 |        |
| 14 | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Интерактивна настава со предавања, семинари, дискусија во група, изработка на семинарски труд.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |                                              |                 |        |
| 15 | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |                                              |                 |        |
| 16 | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30                                           |                 |        |
|    |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 60                                           |                 |        |
|    |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Пракса: часови                                                      |                                              |                 |        |
| 17 | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Проектни задачи: часови                                             |                                              |                 |        |
|    |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Самостојни задачи: часови                                           | 30                                           |                 |        |
|    |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Домашно учење - задачи                                              | 60                                           |                 |        |
| 18 | Услови за потпис                                           | За да добие потпис, студентот мора да постигне минимален број бодови преку редовно присуство и активност на теоретската и практичната настава, како и на семинарите (12-20 бода).<br>За да може да пристапи на завршниот испит, студентот треба да постигне доволен број бодови што покажуваат основно совладување на материјалот од континуираната проверка (24-40 бода).<br>Крајната оценка за предметот се утврдува според табелата за оценување, врз основа на вкупниот број бодови освоени од наставните активности, континуираната проверка и завршниот испит. |                                                                     |                                              |                 |        |
| 19 | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |                                              |                 |        |
|    | 19.1.                                                      | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 12-20                                                               |                                              |                 |        |
|    | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 24-40                                                               |                                              |                 |        |
|    | 19.3.                                                      | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 24-40                                                               |                                              |                 |        |
| 20 | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | до 59 бода                                                          | 5 (пет) (F)                                  |                 |        |
|    |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 60 до 68 бода                                                       | 6 (шест) (E)                                 |                 |        |
|    |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 69 до 76 бода                                                       | 7 (седум) (D)                                |                 |        |
|    |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 77 до 84 бода                                                       | 8 (осум) (C)                                 |                 |        |
|    |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 85 до 92 бода                                                       | 9 (девет) (B)                                |                 |        |
|    |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 93 до 100 бода                                                      | 10 (десет) (A)                               |                 |        |
| 21 | Метод на следење на квалитетот на наставата                | Анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |                                              |                 |        |
| 22 | Литература                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |                                              |                 |        |
|    | 22.1.                                                      | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |                                              |                 |        |
|    |                                                            | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Автор                                                               | Наслов                                       | Издавач         | Година |
|    |                                                            | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Editor Robert R. Rich                                               | Clinical Immunology: Principles and Practice | Elsevier        | 2023   |
|    |                                                            | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Charles Janeway, Paul Travers                                       | Janeway's Immunobiology, eight editions      | Garland Science | 2012   |
|    |                                                            | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Abul K. Abbas, Andrew H.                                            | Basic Immunology,                            | Elsevier        | 2023   |

|  |       |                         |                                                      |                                     |                                |        |
|--|-------|-------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--------|
|  |       |                         | Lichtman, Shiv Pillai                                |                                     |                                |        |
|  |       | 4.                      | Куби                                                 | Имунологија, 6-то издание           | Табернакул                     | 2011   |
|  |       | 5.                      | Хелен Чапел, Мансел Хејни, Сирац Миџба и Нил Сноуден | Основи на Клиничката Имунологија    | Македонско издание, Табернакул | 2010   |
|  |       | 6.                      | Editor Jasmina Ljaljevic                             | Klinicka imunologija                | ECPD                           | 2002   |
|  | 22.2. | Дополнителна литература |                                                      |                                     |                                |        |
|  |       | Ред. број               | Автор                                                | Наслов                              | Издавач                        | Година |
|  |       | 1.                      | Авторизирани предавања од проф. д-р Дејан Трајков    | Реакции на преосетливост и имунитет |                                |        |

|               |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |          |      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|
| Реден број 39 |                                                                                | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |          |      |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                   | Репродуктивна имунологија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |          |      |
| 2.            | Код                                                                            | ММИ29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |      |
| 3.            | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |          |      |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за имунологија при Институтот за имунобиологија и хумана генетика,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |          |      |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | Трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |          |      |
| 6.            | Академска година / семестар                                                    | Година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Прва/І | семестар | І/ІІ |
| 7             | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          |      |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)        | Проф. д-р Дејан Трајков                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |      |
| 9.            | Јазик на кој се изведува наставата                                             | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |          |      |
| 10.           | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                        | Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |      |
| 11.           | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:             | <b>Цели на предметната програма (компетенции)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Стекнување знаења за основите на имунолошкиот систем и неговата улога во репродукцијата.</li><li>- Разбирање на имунолошките механизми во машкиот и женскиот репродуктивен систем, како и во бременоста.</li><li>- Оспособување за препознавање и анализа на имунолошки нарушувања поврзани со репродуктивен неуспех.</li><li>- Развој на практични вештини за примена на лабораториски техники, анализа на клинички случаи и критичко оценување на научна литература.</li></ul> |        |          |      |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поттикнување на интердисциплинарна работа и истражувачки пристап во областа на репродуктивната имунологија.</li> </ul> <p><b>Резултати од учењето:</b></p> <p>По завршување на програмата, студентите ќе бидат способни да:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Објаснат основни концепти и механизми на репродуктивната имунологија.</li> <li>- Применуваат лабораториски методи (ELISA, имунохистохемија, профилирање на цитокини) за анализа на имунолошки процеси.</li> <li>- Интерпретираат клинички случаи поврзани со неплодност, спонтани абортуси и автоимуни состојби.</li> <li>- Дизајнираат и презентираат едноставни истражувачки проекти во тимска работа.</li> <li>- Критички оценуваат научни трудови и ги презентираат резултатите на професионален начин.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p><b>Теоретска настава</b></p> <p>Единица 1: Вовед во репродуктивната имунологија</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основи на имунолошкиот систем</li> <li>- Имунолошка привилегија на репродуктивните органи</li> <li>- Потребата од имуно-регулација во репродукцијата</li> </ul> <p>Единица 2: Имунологија на машкиот репродуктивен систем</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Крвно-тестис бариера и имунолошка заштита</li> <li>- Имуно клетки во тестисот</li> <li>- Автоимуни состојби: автоимун орхитис</li> </ul> <p>Единица 3: Имунологија на женскиот репродуктивен систем</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Имуно системот на матката и вагината</li> <li>- Улога на хормоните (естроген, прогестерон)</li> <li>- Мукозен имунитет</li> </ul> <p>Единица 4: Имунолошка толеранција во бременоста</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Мајчино-фетална имунолошка интеракција</li> <li>- Улога на Т регулаторни клетки и утерусните КПУ</li> <li>- Молекули HLA-G и нивна функција</li> </ul> <p>Единица 5: Имунолошки нарушувања и репродуктивен неуспех</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Повторливи спонтани абортуси</li> <li>- Антифосфолипиден синдром</li> <li>- Ендометриоза и автоимуни болести</li> </ul> <p>Единица 6: Имуно-контрацепција и имунотерапија</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Вакцини за контрацепција</li> <li>- Имуно терапии кај репродуктивни болести</li> <li>- Улога на имунотерапија кај канцери на репродуктивниот систем</li> </ul> <p><b>Практична настава</b></p> <p>Практична единица 1: Основни имунолошки техники</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ELISA за детекција на хормони или автоантитела</li> <li>- Работа со серум и плазма примероци</li> </ul> <p>Практична единица 2: Имунохистохемија и микроскопија</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Боење на репродуктивни ткива (матка, плацента)</li> <li>- Детекција на специфични имуно-клетки (CD маркери)</li> </ul> <p>Практична единица 3: Профилирање на цитокини</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Квантификација на про- и анти-инфламаторни цитокини</li> <li>- Интерпретација на цитокински панели кај бремени пациентки</li> </ul> <p>Практична единица 4: Анализа на клинички случаи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Студија на случаи: спонтан абортус, неплодност, ендометриоза</li> <li>- Изработка на извештај и презентација</li> </ul> <p>Практична единица 5: Истражувачка мини-студија</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Дизајн на едноставен истражувачки проект</li> <li>- Работа во тим и презентирање резултати</li> </ul> <p>Практична единица 6: Рецензирање на литература</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка на критички осврт на научен труд</li> </ul> |

|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                              |                                                                 |                |        |
|-----|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------|--------|
|     |                                                            | - Усна презентација на темата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                 |                |        |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                            | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                              |                                                                 |                |        |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Интерактивна настава со предавања, семинари, дискусија во група, изработка на семинарски труд.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                 |                |        |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                              |                                                                 |                |        |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Предавања- теоретска настава. часови                                                                         | 30                                                              |                |        |
|     |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови                                          | 60                                                              |                |        |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Пракса: часови                                                                                               |                                                                 |                |        |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Проектни задачи: часови                                                                                      |                                                                 |                |        |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Самостојни задачи: часови                                                                                    | 30                                                              |                |        |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Домашно учење - задачи                                                                                       | 60                                                              |                |        |
| 18  | Услови за потпис                                           | За да добие потпис, студентот мора да постигне минимален број бодови преку редовно присуство и активност на теоретската и практичната настава, како и на семинарите (12-20 бода).<br>За да може да пристапи на завршниот испит, студентот треба да постигне доволен број бодови што покажуваат основно совладување на материјалот од континуираната проверка (24-40 бода).<br>Крајната оценка за предметот се утврдува според табелата за оценување, врз основа на вкупниот број бодови освоени од наставните активности, континуираната проверка и завршниот испит. |                                                                                                              |                                                                 |                |        |
| 19  | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                              |                                                                 |                |        |
|     | 19.1.                                                      | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                              |                                                                 | 12-20          |        |
|     | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                 | 24-40          |        |
|     | 19.3.                                                      | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                              |                                                                 | 24-40          |        |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | до 59 бода                                                                                                   | 5 (пет) (F)                                                     |                |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 60 до 68 бода                                                                                                | 6 (шест) (E)                                                    |                |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 69 до 76 бода                                                                                                | 7 (седум) (D)                                                   |                |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 77 до 84 бода                                                                                                | 8 (осум) (C)                                                    |                |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 85 до 92 бода                                                                                                | 9 (девет) (B)                                                   |                |        |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 93 до 100 бода                                                                                               | 10 (десет) (A)                                                  |                |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Анонимна евалуација за предметот и наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата |                                                                 |                |        |
| 22. | Литература                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                              |                                                                 |                |        |
|     | 22.1.                                                      | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                 |                |        |
|     |                                                            | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Автор                                                                                                        | Наслов                                                          | Издавач        | Година |
|     |                                                            | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Robert R Rich, Thomas A Fleisher, William T Shearer, Brian L Kotzin, Harr W Schroeder Jr                     | Clinical immunology: Principles and practice                    | Mosby          | 2001   |
|     |                                                            | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Editor Joanna Kwak-Kim                                                                                       | Immunology of Recurrent Pregnancy Loss and Implantation Failure | Academic Press | 2022   |
|     |                                                            | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Editor Jasmina Ljaljevic                                                                                     | Klinicka imunologija                                            | ECPD           | 2002   |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                              |                                                                 |                |        |

|  |       |                         |                                                     |                                  |            |        |
|--|-------|-------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------|------------|--------|
|  | 22.2. | Дополнителна литература |                                                     |                                  |            |        |
|  |       | Ред. број               | Автор                                               | Наслов                           | Издавач    | Година |
|  |       | 1.                      | Авторизирани предавања од Проф. д-р Дејан Трајков   | Репродуктивна имунологија        |            |        |
|  |       | 2.                      | Хелен Чапел, Мансел Хејни, Сираџ Мизба, Нил Сноуден | Основи на клиничката имунологија | Табернакул | 2010   |

|               |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |      |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|
| Реден број 40 |                                                                                               | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |      |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                                  | Имуногенетски ДНК анализи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |          |      |
| 2.            | Код                                                                                           | ММИЗ0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |      |
| 3.            | Студиска програма                                                                             | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |          |      |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)                | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за хумана генетика при Институтот за имунобиологија и хумана генетика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |      |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                               | трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |      |
| 6.            | Академска година / семестар                                                                   | Година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Прва/І | семестар | I/II |
| 7.            | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                                            | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |      |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)                       | Проф. д-р Александар Петличковски (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Дејан Трајков                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |      |
| 9.            | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |      |
| 10.           | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          |      |
| 11.           | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <b>Цели на предметната програма (компетенции):</b><br>Стекнување знаења од областа на методите во молекулската медицина, како и нивна примена во одделни дисциплини од медицината.<br><b>Очекувани резултати:</b><br>По успешното завршување на предметот, кандидатот ќе има темелни сознанија за самостојно изведување и толкување на имуногенетските ДНК анализи. и нивна примена во понатамошната клиничка пракса.                                                                                                                    |        |          |      |
| 12.           | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | Содржина на предметната програма<br><b>Теоретска настава:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Општо за имунолошкиот систем</li><li>- Различие на имунолошкиот одговор</li><li>- Молекулска основа на имуни недостатоци</li><li>- Нови методи во анализирање на имунолошкиот систем</li><li>- Имуногенетски основи на пресадување</li><li>- Секвенционирање како најдетална техника за генетски анализи</li><li>- Прифатливост кон болести</li><li>- Користење на светски бази за пребарување и складирање на резултати</li></ul> |        |          |      |



|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |                |
|-----|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|
|     |                                                            | <b>Индивидуална работа</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Евалуација на научна литература</li><li>- Семинар за клиничка примена на имуногенетските анализи</li><li>- Анализа на случаи од молекуларни основи на пресадување</li><li>- Консултации</li><li>- Мал пишан труд од кандидатот (семинарска работа)</li></ul> <b>Практична настава</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Имуногенетски полиморфизми (ХЛА, КИР, цитокини),</li><li>- Определување на КИР генски полиморфизам,</li><li>- Определување на цитокински полиморфизам - ДНК, ХЛА типизација,</li><li>- Поврзаност на определени ХЛА генотипови со токсични реакции кон лекови.</li><li>- Поврзаност на определени генски полиморфизми со квалитетот на одговорот на пациентот кон лековите,</li><li>- Одредување на предиспозиции кон одредени заболувања</li></ul> |                                                                     |                |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                            | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |                |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Методи на учење<br>Интерактивна настава на предавања, семинари, ТБУ сесии, ПБУ (проблем-базирано учење), дискусија во група, самостојна изработка на семинарски труд, следење на научна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |                |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |                |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30             |
|     |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 60             |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Пракса: часови                                                      |                |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Проектни задачи: часови                                             | 30             |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Самостојни задачи: часови                                           | 30             |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Домашно учење - задачи                                              | 30             |
| 18  | Услови за потпис                                           | За да добие потпис, студентот мора да постигне минимален број бодови преку редовно присуство и активност на теоретската и практичната настава, како и на семинарите (12-20 бода).<br>За да може да пристапи на завршниот испит, студентот треба да постигне доволен број бодови што покажуваат основно совладување на материјалот од континуираната проверка (24-40 бода).<br>Крајната оценка за предметот се утврдува според табелата за оценување, врз основа на вкупниот број бодови освоени од наставните активности, континуираната проверка и завршниот испит.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |                |
| 19  | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |                |
|     | 19.1.                                                      | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 12-20                                                               |                |
|     | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 24-40                                                               |                |
|     | 19.3.                                                      | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 24-40                                                               |                |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | до 59 бода                                                          | 5 (пет) (F)    |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 60 до 68 бода                                                       | 6 (шест) (E)   |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 69 до 76 бода                                                       | 7 (седум) (D)  |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 77 до 84 бода                                                       | 8 (осум) (C)   |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 85 до 92 бода                                                       | 9 (девет) (B)  |
|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 93 до 100 бода                                                      | 10 (десет) (A) |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата                | Студентска анонимна евалуација за предметот, наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |                |
| 22. | Литература                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |                |

|  |       |                         |                                                      |                                                               |                                |        |
|--|-------|-------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------|
|  | 22.1. | Задолжителна литература |                                                      |                                                               |                                |        |
|  |       | Ред. број               | Автор                                                | Наслов                                                        | Издавач                        | Година |
|  |       | 1.                      | Куби                                                 | Имунологија, 6-то издание                                     | Табернакул                     | 2011   |
|  |       | 2.                      | Спирски М, Трајков Д и соработници                   | Имунолошки практикум (лабораториска имунодијагностика)        | ИИБХГ, Мед. факултет Скопје    | 2006   |
|  |       | 3.                      | Спирски М, Трајков Д и соработници.                  | Анализа на случаи од имунологијата                            | ИИБХГ, Мед. факултет Скопје    | 2006   |
|  |       | 4.                      | Robert R Rich et all.                                | Clinical immunology: principles and practice (Second edition) | Mosby                          | 2001   |
|  |       | 5.                      | Хелен Чапел, Мансел Хејни, Сирац Миџба и Нил Сноуден | Основи на Клиничката Имунологија                              | Македонско издание, Табернакул | 2010   |
|  | 22.2. | Дополнителна литература |                                                      |                                                               |                                |        |
|  |       | Ред. број               | Автор                                                | Наслов                                                        | Издавач                        | Година |
|  |       | 1.                      | Ivan Roitt et al.                                    | Immunology, 4th edition                                       | Mosby                          | 1996   |

|               |                                                                                |                                                                                                                                                                                                     |        |          |      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|
| Реден број 41 |                                                                                | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                         |        |          |      |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                   | Испитување на генетски полиморфизми во медицината                                                                                                                                                   |        |          |      |
| 2.            | Код                                                                            | ММИЗ1                                                                                                                                                                                               |        |          |      |
| 3.            | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                           |        |          |      |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за хумана генетика при Институтот за имунобиологија и хумана генетика                                                                                  |        |          |      |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | трет циклус                                                                                                                                                                                         |        |          |      |
| 6.            | Академска година / семестар                                                    | година                                                                                                                                                                                              | Прва/І | семестар | І/ІІ |
| 7.            | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                              |        |          |      |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)        | Проф. д-р Александар Петличковски (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Дејан Трајков                                                                                                                  |        |          |      |
| 9.            | Јазик на кој се изведува наставата                                             | Македонски јазик                                                                                                                                                                                    |        |          |      |
| 10.           | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                        | нема                                                                                                                                                                                                |        |          |      |
| 11.           | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:             | <b>Цели на предметната програма (компетенции)</b><br>Да се запознае со методите во молекулската медицина, како и нивна примена во одделни дисциплини од медицината.<br><b>Резултати од учењето:</b> |        |          |      |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------|
|     |                                                                                               | Стекнување знаења од областа на методите во молекулската медицина, како и нивна примена во одделни дисциплини од медицината.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |       |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <b>Содржина на предметната програма:</b><br><b>Теоретска настава:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Имуногенетски полиморфизми (ХЛА, КИР, цитокини)</li><li>- Определување на КИР генски полиморфизам    Определување на цитокински полиморфизам    ДНК ХЛА типизација</li><li>- Поврзаност на определени ХЛА генотипови со токсични реакции кон лекови</li><li>- Поврзаност на определени генски полиморфизми со квалитетот на одговорот на пациентот лековите</li><li>- Одредување на предиспозиции кон одредени заболувања</li></ul> <b>Индивидуална работа</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ензимска модификација на ДНК и РНК</li><li>- Пречистување на нуклеински киселини од еукариотски клетки</li><li>- Електрофореза на ДНК и РНК фрагменти</li><li>- Едноверижен конформциски полиморфизам - [Single-Strand Conformation Polymorphism (SSCP)]</li><li>- Денатурирачка градиентна гел електрофореза</li><li>- Гел ектофореза во пулсирачко поле</li><li>- Хибридизациски методи (Садерново и Нордерново дамкосување)</li><li>- Секвенционирање</li><li>- Полимеразна верижна реакција (ПВР)</li><li>- Клонирачки вектори</li><li>- Клонирачки стратегии</li><li>- Геномски библиотеки</li><li>- кДНК библиотеки и нивно пребарување</li><li>- Прикажување на клонирањето</li></ul> |                                                                     |       |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                                                               | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |       |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот                                    | Интерактивна настава на предавања, семинари, ТБУ сесии, ПБУ (проблембазирано учење), дискусија во група, самостојна изработка на семинарски труд, следење на научна литература, самостојна изработка на анализи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |       |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                                                               | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |       |
| 16. | Форми на наставните активности                                                                | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30    |
|     |                                                                                               | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 60    |
|     |                                                                                               | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Пракса: часови                                                      |       |
| 17. | Други форми на активности                                                                     | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Проектни задачи: часови                                             | 30    |
|     |                                                                                               | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Самостојни задачи: часови                                           | 30    |
|     |                                                                                               | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Домашно учење - задачи                                              | 30    |
| 18  | Услови за потпис                                                                              | За да добие потпис, студентот мора да постигне минимален број бодови преку редовно присуство и активност на теоретската и практичната настава, како и на семинарите (12-20 бода).<br>За да може да пристапи на завршниот испит, студентот треба да постигне доволен број бодови што покажуваат основно совладување на материјалот од континуираната проверка (минимум 60% од кумулативните активности). Крајната оценка за предметот се утврдува според табелата за оценување, врз основа на вкупниот број бодови освоени од наставните активности, континуираната проверка и завршниот испит.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |       |
| 19  | Начин на оценување                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |       |
|     | 19.1.                                                                                         | Тестови: бодови (теоретска 12-20 бода и практична настава 24-40 бода)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     | 36-60 |

|     |                                             |                                                               |                                                                                                                         |                                                                      |                                   |        |
|-----|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|
|     | 19.2.                                       | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови |                                                                                                                         |                                                                      | 12-20                             |        |
|     | 19.3.                                       | Завршен испит: бодови                                         |                                                                                                                         |                                                                      | 12-20                             |        |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/оценка)     | до 59 бода                                                    |                                                                                                                         |                                                                      | 5 (пет) (F)                       |        |
|     |                                             | 60 до 68 бода                                                 |                                                                                                                         |                                                                      | 6 (шест) (E)                      |        |
|     |                                             | 69 до 76 бода                                                 |                                                                                                                         |                                                                      | 7 (седум) (D)                     |        |
|     |                                             | 77 до 84 бода                                                 |                                                                                                                         |                                                                      | 8 (осум) (C)                      |        |
|     |                                             | 85 до 92 бода                                                 |                                                                                                                         |                                                                      | 9 (девет) (B)                     |        |
|     |                                             | 93 до 100 бода                                                |                                                                                                                         |                                                                      | 10 (десет) (A)                    |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата |                                                               | Студентска анонимна евалуација за предметот, наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата. |                                                                      |                                   |        |
| 22. | Литература                                  |                                                               |                                                                                                                         |                                                                      |                                   |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература                                       |                                                                                                                         |                                                                      |                                   |        |
|     |                                             | Ред. број                                                     | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                               | Издавач                           | Година |
|     |                                             | 1.                                                            | Ed. by Hildebrandt F, and Igarashi P.                                                                                   | Techniques in Molecular Medicine.                                    | SpringerVerlag: Berlin: pp 1-387. | 1999   |
|     |                                             | 2.                                                            | Ed. by Mathewe CG.                                                                                                      | Methods in Molecular Biology. Protocols in Human Molecular Genetics. | Humana Press: Clifton: pp 1461.   | 1991   |
|     |                                             | 3.                                                            | Ed. by Brown TA.                                                                                                        | Esential Molecular Biology.                                          | IRL PRESS: Oxford: pp 1-299       | 1991   |
|     | 22.2.                                       | Дополнителна литература                                       |                                                                                                                         |                                                                      |                                   |        |
|     |                                             | Ред. број                                                     | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                               | Издавач                           | Година |
| 1.  |                                             | Авторизирани предавања                                        |                                                                                                                         |                                                                      |                                   |        |

|               |                                                                                |                                                                                                                    |        |          |      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|
| Реден број 42 |                                                                                | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                        |        |          |      |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                   | Генетика и геномика во клиничката медицина                                                                         |        |          |      |
| 2.            | Код                                                                            | ММИЗ2                                                                                                              |        |          |      |
| 3.            | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                          |        |          |      |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за хумана генетика при Институтот за имунобиологија и хумана генетика |        |          |      |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | трет циклус                                                                                                        |        |          |      |
| 6.            | Академска година / семестар                                                    | година                                                                                                             | Прва/І | семестар | І/ІІ |
| 7.            | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 6 ЕКТС                                                                                                             |        |          |      |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.  | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)                       | Проф. д-р Елена Шукарова Ангеловска (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Александар Петличковски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9.  | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10. | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 11. | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b></p> <p>Да се осовременат знаењата од областа на хуманата генетика во сите области на медицината - базичните, гранките од интернистичката и хируршката група.</p> <p>Да се научат како да ја интегрираат генетиката и геномиката во клиничката медицина.</p> <p>Да се запознаат со современите цитогенетски и молекуларни методи кои се употребуваат во дијагностиката на ретките болести.</p> <p>Да се запознаат до улогата на генетските фактори во појава на честите заболувања кај човекот.</p> <p><b>Очекувани резултати:</b></p> <p>По успешното завршување на предметот, кандидатот ќе има темелни сознанија за значењето и научно-апликативните можности на генетиката и геномиката во клиничката и истражувачката пракса.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p>Содржина на предметната програма</p> <p><b>Теоретска настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Клиничка медицина во ерата на геномиката</li> <li>- Хуман геном-структура и организација</li> <li>- Генетски и геномски пристап кон таксономијата на болестите кај човекот</li> <li>- Апликативна примена на современите генетски методи - молекуларно кариотипизирање, секвенционирање, метилациони ереи</li> <li>- Фармакогеномика-развој на лекови, лекови-сираци, персонализирана медицина</li> <li>- Ретки болести-поим, начин на докажување, перспективи за лекување</li> <li>- Моногенски заболувања во педијатријата, неврологијата, кардиологијата, офталмологијата, аудиологијата- алгоритам на докажување, варијабилност во клиничката презентација спрема генетскиот наод</li> <li>- Болести со мултифакторијално и комплексно наследување – дијабетес, обезитет, психијатриски заболувања, кардиоваскуларни болести, реума</li> <li>- Улога на генетските полиморфизми во објаснување на болестите – склоност кон хеморагична дијатеза, инфективни заболувања, имунодефицитни состојби</li> <li>- Нутрициона геномика</li> <li>- Интерпретација на генетските резултати добиени со иследувањето-според патогеноста, комплексните меѓудејства, значењето за семејството, добивање на неочекувани резултати и/или варијанти во геномот</li> <li>- Користење на генетските датабази во секојдневната лекарска пракса</li> </ul> <p>Резултати од теоретското учење</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Докторандот ќе стекне систематско знаење за структурата и организацијата на хуманиот геном и за генетскиот и геномскиот пристап кон класификацијата на болестите.</li> <li>- Ќе ги совлада современите генетски методи (молекуларно кариотипизирање, секвенционирање, метилациони анализи) и нивната апликативна примена во клиничка медицина.</li> </ul> |

|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |    |
|-----|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----|
|     |                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ќе развие компетенции за разбирање на фармакогеномиката, персонализираната медицина и дијагностиката на ретки и моногенски заболувања, како и мултифакторијални болести.</li> <li>- Ќе биде способен да интерпретира генетски резултати во контекст на патогеност, семејни импликации и комплексни меѓудејства, како и да користи генетски бази на податоци во секојдневната клиничка пракса.</li> </ul> <p><b>Практична настава</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Работа на практични примери презентирани во теоретската настава</li> <li>- Подготовка на ревијална анализа на проблем од генетската дијагностика</li> <li>- Планирање на алгоритам на генетски иследувања кај болните</li> <li>- Пребарување на литература на зададен проблем</li> </ul> <p>Резултати од учењето</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Докторандот ќе стекне практични вештини за работа на конкретни примери од генетската дијагностика и ќе биде способен да подготви ревијална анализа на избран проблем.</li> <li>- Ќе развие способност за планирање на алгоритам за генетски иследувања кај пациенти и за пребарување и критичка проценка на релевантна научна литература.</li> <li>- Ќе може да интегрира теоретски знаења со практични дијагностички пристапи, обезбедувајќи валидни и применливи резултати во клиничка пракса.</li> </ul> <p><b>Индивидуална работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Евалуација на научна литература</li> <li>- Семинари-да се избере од листата на предложени теми</li> <li>- Консултации</li> <li>- Семинарски труд</li> </ul> <p>Резултати од учењето</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Докторандот ќе развие аналитички и истражувачки способности преку евалуација на научна литература и подготовка на семинарски труд.</li> <li>- Ќе стекне искуство во избор и обработка на теми од генетската дијагностика, како и во консултативна работа со ментори и колеги.</li> <li>- Ќе биде оспособен за самостојна и одговорна примена на генетските знаења во истражувачки и клинички контекст, со акцент на критичка анализа и научна аргументација.</li> </ul> |                                                                     |    |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                            | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |    |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | Методи на учење интерактивно учество во предавањата, користење на зададена литература, самостојна изработка на семинарски трудови, самостојно планирање на молекуларни методи при одредена болест, толкување на добиените генетски резултати, принципи на генетско советување                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |    |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |    |
| 16. | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30 |
|     |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 60 |
|     |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Пракса: часови                                                      |    |
| 17. | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Проектни задачи: часови                                             | 30 |
|     |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Самостојни задачи: часови                                           | 30 |
|     |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Домашно учење - задачи                                              | 30 |
| 18  | Услови за потпис                                           | За да добие потпис потребно е студентот да ја посетува теоретската, практичната настава и семинарите и да освои минимум бодови.<br>За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |    |

|     |                                             |                                                                                                                                                               |                                                                                                                         |                                                            |                 |        |
|-----|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------|--------|
|     |                                             | Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит. |                                                                                                                         |                                                            |                 |        |
| 19  | Начин на оценување                          |                                                                                                                                                               |                                                                                                                         |                                                            |                 |        |
|     | 19.1.                                       | Тестови: бодови                                                                                                                                               |                                                                                                                         |                                                            | 30-50           |        |
|     | 19.2.                                       | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови (вклучително и активност на вежби)                                                              |                                                                                                                         |                                                            | 12-20           |        |
|     | 19.3.                                       | Завршен испит: бодови                                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                            | 18-30           |        |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)    |                                                                                                                                                               | до 59 бода                                                                                                              |                                                            | 5 (пет) (F)     |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                               | 60 до 68 бода                                                                                                           |                                                            | 6 (шест) (E)    |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                               | 69 до 76 бода                                                                                                           |                                                            | 7 (седум) (D)   |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                               | 77 до 84 бода                                                                                                           |                                                            | 8 (осум) (C)    |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                               | 85 до 92 бода                                                                                                           |                                                            | 9 (девет) (B)   |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                               | 93 до 100 бода                                                                                                          |                                                            | 10 (десет) (A)  |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата |                                                                                                                                                               | Студентска анонимна евалуација за предметот, наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата. |                                                            |                 |        |
| 22. | Литература                                  |                                                                                                                                                               |                                                                                                                         |                                                            |                 |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература                                                                                                                                       |                                                                                                                         |                                                            |                 |        |
|     |                                             | Ред. број                                                                                                                                                     | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                     | Издавач         | Година |
|     |                                             | 1.                                                                                                                                                            | Kumar D, Weatherall D                                                                                                   | Genomics in clinical medicine                              | Oxford journals | 2008   |
|     |                                             | 2.                                                                                                                                                            | Strachan T, Lucassen A                                                                                                  | Genetics and genomics in medicine                          | CRC press       | 2023   |
|     |                                             | 3.                                                                                                                                                            | Mueller, R.F. and Young, I.D.                                                                                           | Emery’s Elements of Medical Genetics. 15 <sup>th</sup> ed. | Elsiever        | 2017   |
|     | 22.2.                                       | Дополнителна литература                                                                                                                                       |                                                                                                                         |                                                            |                 |        |
|     |                                             | Ред. број                                                                                                                                                     | Автор                                                                                                                   | Наслов                                                     | Издавач         | Година |
|     |                                             | 1.                                                                                                                                                            | Strachan T, Read A                                                                                                      | Human Molecular Genetics 5 <sup>th</sup> ed.               | Oxford journals | 2018   |
|     |                                             | 2,                                                                                                                                                            | Read A, Donnai D                                                                                                        | New clinical genetics                                      | Scion           | 2020   |
|     |                                             | 3.                                                                                                                                                            | Nussbaum, McInnes, Willard                                                                                              | Thomson&Thomson Genetics in medicine                       | Elsiever        | 2015   |

|               |                                                                                |                                                                                                                    |         |          |      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|
| Реден број 43 |                                                                                | <b>Предметна програма од трет циклус на студии</b>                                                                 |         |          |      |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                   | <b>Современи цитогенетски и молекуларни методи во пренаталната дијагностика</b>                                    |         |          |      |
| 2.            | Код                                                                            | ММИЗЗ                                                                                                              |         |          |      |
| 3.            | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                          |         |          |      |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за хумана генетика при Институтот за имунобиологија и хумана генетика |         |          |      |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | трет циклус                                                                                                        |         |          |      |
| 6.            | Академска година / семестар                                                    | година                                                                                                             | Прва/II | семестар | I/II |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7   | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                                            | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8.  | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)                       | Проф. д-р Елена Шукарова Ангеловска (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Александар Петличковски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9.  | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 10. | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 11. | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b><br/>Бројните молекуларни техники и брзината на новите откритија во молекуларната биологија создадоа потреба да се систематизираат и направат брзо достапни сите знаења од областа на генетиката. Кандидатите ќе се запознаат со новите биохемиски, цитогенетски и молекуларни методи кои се употребуваат во пренаталната дијагностика - индикациите и изборот на методата, временската рамка и ограничувачките фактори. Особен акцент ќе биде даден на значењето и толкувањето на пренаталните генетски скрининг тестови.</p> <p><b>Очекувани резултати:</b><br/>Кандидатите ќе бидат компетентни да ја разберат, применат и критички анализираат улогата на современите молекуларни и генетски методи во пренаталната дијагностика, со акцент на правилна интерпретација и клиничка примена на скрининг тестовите.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <p>Содржина на предметната програма</p> <p><b>Теоретска настава:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дефиниција на молекуларна медицина, области на интерес, значење</li> <li>- основи на развојната генетика, начин на контрола на ембрионалниот развој, дефинирање на најважните гени кои учествуваат во органогенезата</li> <li>- генетски пореметувања кои можат да доведат до пореметување во органогенезата на плодот</li> <li>- современи молекуларни и цитогенетски методи на пренаталната дијагностика- методологија, начин на изведување, временска рамка</li> <li>- интерпретација на резултатите добиени со иследувањето, донесување одлуки за текот на бременоста врз база на истите, одлуки при добивање на неочекувани резултати и/или варијанти во геномот</li> <li>- диморфологија на фетусот и синдромското препознавање во пренаталниот период</li> <li>- значење на генетскиот скрининг и етички осврт на добиените резултати</li> </ul> <p><b>Практична настава</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Работа на практични примери презентирани во теоретската настава</li> <li>- Подготовка на ревијална анализа на проблем од генетската дијагностика</li> <li>- Пребарување на литература на зададен проблем</li> </ul> <p><b>Индивидуална работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Евалуација на научна литература</li> <li>- Семинари- да се избере од листата на предложени теми</li> <li>- Консултации</li> <li>- Семинарски труд</li> </ul> |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                                                               | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот                                    | Методи на учење<br>интерактивно учество во предавањата, користење на зададена литература, самостојна изработка на семинарски трудови, самостојно планирање на                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |                                                            |                             |        |
|-----|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------|
|     |                                             | молекуларни методи при одредена болест, критички осврт на научни трудови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |                                                            |                             |        |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време             | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |                                                            |                             |        |
| 16. | Форми на наставните активности              | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Предавања- теоретска настава. часови                                | 30                                                         |                             |        |
|     |                                             | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 60                                                         |                             |        |
|     |                                             | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Пракса: часови                                                      |                                                            |                             |        |
| 17. | Други форми на активности                   | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Проектни задачи: часови                                             | 30                                                         |                             |        |
|     |                                             | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Самостојни задачи: часови                                           | 30                                                         |                             |        |
|     |                                             | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Домашно учење - задачи                                              | 30                                                         |                             |        |
| 18  | Услови за потпис                            | За да добие потпис потребно е студентот да ја посетува теоретската, практичната настава и семинарите и да освои минимум бодови.<br>За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма.<br>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит. |                                                                     |                                                            |                             |        |
| 19  | Начин на оценување                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |                                                            |                             |        |
|     | 19.1.                                       | Тестови: бодови<br>Тестови -12-20 бода<br>Практично 12-20 бода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     | 24-40                                                      |                             |        |
|     | 19.2.                                       | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови (вклучително и активност на вежби), (активност на вежби 18-30 бода; индивидуална работа 12-20 бода)                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     | 30-50                                                      |                             |        |
|     | 19.3.                                       | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     | 6-10                                                       |                             |        |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | до 59 бода                                                          | 5 (пет) (F)                                                |                             |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 60 до 68 бода                                                       | 6 (шест) (E)                                               |                             |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 69 до 76 бода                                                       | 7 (седум) (D)                                              |                             |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 77 до 84 бода                                                       | 8 (осум) (C)                                               |                             |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 85 до 92 бода                                                       | 9 (девет) (B)                                              |                             |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 93 до 100 бода                                                      | 10 (десет) (A)                                             |                             |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата | Студентска анонимна евалуација за предметот, наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата.                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |                                                            |                             |        |
| 22. | Литература                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |                                                            |                             |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |                                                            |                             |        |
|     |                                             | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Автор                                                               | Наслов                                                     | Издавач                     | Година |
|     |                                             | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Кочова и сор                                                        | Медицинска генетика                                        | Медицински факултет, Скопје | 2013   |
|     |                                             | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Mueller, R.F. and Young, I.D.                                       | Emery’s Elements of Medical Genetics. 15 <sup>th</sup> ed. | Elsiever                    | 2017   |
|     |                                             | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Strachan T, Read A                                                  | Human Molecular Genetics 5 <sup>th</sup> ed.               | Oxford journals             | 2018   |
|     | 22.2.                                       | Дополнителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |                                                            |                             |        |
|     |                                             | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Автор                                                               | Наслов                                                     | Издавач                     | Година |
|     |                                             | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nussbaum, McInnes, Willard                                          | Thomson&Thomson Genetics in medicine                       | Elsiever                    | 2015   |
|     |                                             | 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Strachan T, Lucassen A                                              | Genetics and genomics in medicine                          | CRC press                   | 2023   |

|  |  |    |             |                                                      |          |      |
|--|--|----|-------------|------------------------------------------------------|----------|------|
|  |  | 3. | Lyons Jones | Smith's recognizable patterns of human malformations | Elsevier | 2006 |
|--|--|----|-------------|------------------------------------------------------|----------|------|

|               |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |          |      |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|
| Реден број 44 |                                                                                               | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |          |      |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                                  | Генетски аспекти на онколошките болести                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |          |      |
| 2.            | Код                                                                                           | ММИЗ4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |          |      |
| 3.            | Студиска програма                                                                             | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |          |      |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)                | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за хумана генетика при Институтот за имунобиологија и хумана генетика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |          |      |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                               | трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |          |      |
| 6.            | Академска година / семестар                                                                   | Година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Прва/II | семестар | I/II |
| 7.            | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                                            | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |          |      |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)                       | Проф. д-р Елена Шукарова Ангеловска (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Александар Петличковски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |      |
| 9.            | Јазик на кој се изведува наставата                                                            | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |          |      |
| 10.           | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | Нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |          |      |
| 11.           | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <b>Цели на предметната програма (компетенции):</b><br>Да се запознаат докторандите со основите на молекуларните промени во онкогенетиката.<br>Да се запознаат со хромозомски аберации и мутации и нивното клиничко значење.<br>Да се запознаат со најчестите методи за нивно докажување.<br><b>Очекувани резултати:</b><br>По успешното завршување на предметот, кандидатот ќе има темелни сознанија за значењето и научно-апликативните можности на генетиката и геномиката во клиничката и истражувачката пракса.                                                                                                              |         |          |      |
| 12.           | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | Содржина на предметната програма<br><b>Теоретска настава:</b><br>- Канцерот како единствен тип на генетска болест<br>- Основни механизми во онкогенетиката, типови на канцерски гени -онкогени, тумор-супресорни гени, механизми на нивна активација<br>- Настанувањена онколошката болест, клонална еволуција на канцерите, ризик-фактори, феномен на два удари, Li-Fraumeni феномен<br>- Генетска нестабилност кај канцерите, генски патеки вклучени во развојот на канцер<br>- Епигенетски механизми на канцерските болести<br>- Таргетирана терапија во онкологијата според молекуларниот дефект<br><b>Практична настава</b> |         |          |      |

|    |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                         |        |                |
|----|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|
|    |                                                            | - Генетски и биохемиски методи за докажување на онколошките болести - обработка на материјал од крв, коскена срцевина или туморско ткиво<br>- Најчести цитогенетски промени во онкологијата, употреба на локус-специфичи проби кај флуоресцентната ин ситу хибридизација<br>- молекуларна дијагностика при туморските процеси<br>- Работа на практични примери презентирани во теоретската настава, предлагање на можни методи на молекуларна анализа<br>- Пребарување на литература на зададен проблем<br><b>Индивидуална работа</b><br>- Евалуација на научна литература<br>- Семинари (2) да се избере од листата на предложени теми<br>- Консултации<br>- Семинарски труд |                                                                                                                         |        |                |
| 13 | Заемна поврзаност на предметите                            | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                         |        |                |
| 14 | Детален опис на наставните и работните методи за предметот | <b>Методи на учење</b><br>интерактивно учество во предавањата, користење на зададена литература, самостојна изработка на семинарски трудови, самостојно планирање на молекуларни методи при одредена болест, толкување на добиените генетски резултати, принципи на генетско советување                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                         |        |                |
| 15 | Вкупен расположив фонд на време                            | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                         |        |                |
| 16 | Форми на наставните активности                             | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Предавања- теоретска настава. часови                                                                                    |        | 30             |
|    |                                                            | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови                                                     |        | 60             |
|    |                                                            | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Пракса: часови                                                                                                          |        |                |
| 17 | Други форми на активности                                  | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Проектни задачи: часови                                                                                                 |        | 30             |
|    |                                                            | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Самостојни задачи: часови                                                                                               |        | 30             |
|    |                                                            | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Домашно учење - задачи                                                                                                  |        | 30             |
| 18 | Услови за потпис                                           | За да добие потпис потребно е студентот да ја посетува теоретската, практичната настава и семинарите и да освои минимум бодови.<br>За да пристапи на завршен испит студентот треба да изработи семинарски труд во писмена форма.<br>Оценката за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности, континуираните проверки и завршниот испит.                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                         |        |                |
| 19 | Начин на оценување                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                         |        |                |
|    | 19.1.                                                      | Тестови: бодови (12-20 тестови, 12-20 континуирана проверка на вежби)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                         |        | 24-40          |
|    | 19.2.                                                      | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна (2 семинари 12-20 бодови за секој): бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                         |        | 24-40          |
|    | 19.3.                                                      | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                         |        | 12-20          |
| 20 | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | до 59 бода                                                                                                              |        | 5 (пет) (F)    |
|    |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 60 до 68 бода                                                                                                           |        | 6 (шест) (E)   |
|    |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 69 до 76 бода                                                                                                           |        | 7 (седум) (D)  |
|    |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 77 до 84 бода                                                                                                           |        | 8 (осум) (C)   |
|    |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 85 до 92 бода                                                                                                           |        | 9 (девет) (B)  |
|    |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 93 до 100 бода                                                                                                          |        | 10 (десет) (A) |
| 21 | Метод на следење на квалитетот на наставата                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Студентска анонимна евалуација за предметот, наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата. |        |                |
| 22 | Литература                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                         |        |                |
|    | 22.1.                                                      | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                         |        |                |
|    |                                                            | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Автор                                                                                                                   | Наслов | Издавач        |

|  |       |                         |                               |                                                            |                             |        |
|--|-------|-------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------|
|  |       | 1.                      | Кочова и сор                  | Медицинска генетика                                        | Медицински факултет, Скопје | 2013   |
|  |       | 2.                      | Mueller, R.F. and Young, I.D. | Emery's Elements of Medical Genetics. 15 <sup>th</sup> ed. | Elsiever                    | 2017   |
|  |       | 3.                      | Strachan T, Read A            | Human Molecular Genetics 5 <sup>th</sup> ed.               | Oxford journals             | 2018   |
|  | 22.2. | Дополнителна литература |                               |                                                            |                             |        |
|  |       | Ред. број               | Автор                         | Наслов                                                     | Издавач                     | Година |
|  |       | 1.                      | Strachan T, Lucassen A        | Genetics and genomics in medicine                          | CRC press                   | 2023   |
|  |       | 2.                      | Bunz F                        | Principles of cancer genetics                              | Springer                    | 2022   |
|  |       | 3.                      | Lior X, HofstatterE           | Cancer genetics- a clinical approach                       | Minion pro                  | 2022   |

| Реден број 45 |                                                                                | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |          |      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                   | Лекарска пракса и кривична одговорност кај докторите                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |      |
| 2.            | Код                                                                            | ММИ35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |      |
| 3.            | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |          |      |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за судска медицина при Институтот за судска медицина, криминалистика и медицинска деонтологија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |          |      |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |          |      |
| 6.            | Академска година / семестар                                                    | година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Прва/II | семестар | I/II |
| 7.            | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |          |      |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)        | Проф. д-р Александар Станков (одговорен наставник)<br>Доц. д-р Горан Павловски<br>Доц. д-р Наташа Битољану<br>Доц. д-р Викторија Белакапоска Српанова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |      |
| 9.            | Јазик на кој се изведува наставата                                             | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |          |      |
| 10.           | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                        | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |          |      |
| 11.           | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:             | <b>Цели на предметната програма (компетенции)</b><br>- Да ги разбере елементите на кривичната одговорност на лекарот,<br>- Да се запознае со лекарска грешка,<br>- Да се запознае со несовесно лекување,<br>- Да се запознае со начинот на заштита и спречување на грешки<br><b>Резултати од учењето:</b><br>Да знае да ја препознае кривичната одговорност на лекарот, да знае да препознае и разликува лекарска грешка од несовесно лекување, и како да се заштити од лекарски грешки и да ги спречи. |         |          |      |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |                |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <b>Содржина на предметната програма:</b><br><b>Теоретска настава:</b><br>Елементи за кривична одговорност,<br>- Свесна и несвесна небрежност,<br>- Неукажување на медицинска помош,<br>- Лекарска грешка,<br>- Несовесно лекување,<br>- Еутаназија,<br>- Надрилекарство,<br>- Фалсификување на медицинска документација.<br><b>Практична настава:</b><br>Разработка на вештачења и судско-медицински обдукции во случаи за сомнение за лекарска грешка или несовесно лекување.                                                             |                                                                     |                |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                                                               | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |                |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот                                    | Теоретска настава: интерактивни предавања,<br>Практична настава: вежби/работилници за разработка на вештачења и судско-медицински обдукции во случаи за сомнение за лекарска грешка или несовесно лекување<br>Индивидуална работа: семинарски работи на зададени теми од областа.                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |                |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                                                               | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |                |
| 16. | Форми на наставните активности                                                                | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Предавања- теоретска настава. часови                                | 45             |
|     |                                                                                               | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 45             |
|     |                                                                                               | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Пракса: часови                                                      |                |
| 17. | Други форми на активности                                                                     | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Проектни задачи: часови                                             | 30             |
|     |                                                                                               | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Самостојни задачи: часови                                           | 30             |
|     |                                                                                               | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Домашно учење - задачи                                              | 30             |
| 18  | Услови за потпис                                                                              | За да добие потпис, студентот мора да постигне минимален број бодови преку редовно присуство и активност на теоретската и практичната настава, како и на семинарите.<br>За да може да пристапи на завршниот испит, студентот треба да постигне доволен број бодови што покажуваат основно совладување на материјалот од континуираната проверка.<br>Крајната оценка за предметот се утврдува според табелата за оценување, врз основа на вкупниот број бодови освоени од наставните активности, континуираната проверка и завршниот испит. |                                                                     |                |
| 19  | Начин на оценување                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |                |
|     | 19.1.                                                                                         | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 15-25                                                               |                |
|     | 19.2.                                                                                         | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 15-25                                                               |                |
|     | 19.3.                                                                                         | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 30-50                                                               |                |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | до 59 бода                                                          | 5 (пет) (F)    |
|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 60 до 68 бода                                                       | 6 (шест) (E)   |
|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 69 до 76 бода                                                       | 7 (седум) (D)  |
|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 77 до 84 бода                                                       | 8 (осум) (C)   |
|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 85 до 92 бода                                                       | 9 (девет) (B)  |
|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 93 до 100 бода                                                      | 10 (десет) (A) |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата                                                   | Студентска анонимна евалуација за предметот, наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |                |
| 22. | Литература                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |                |
|     | 22.1.                                                                                         | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |                |

|       |  | Ред. број               | Автор                                   | Наслов                             | Издавач        | Година     |
|-------|--|-------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|----------------|------------|
|       |  | 1.                      | Milos Tasic i saradnici                 | Sudska medicina                    | Zmaj, Novi Sad | 2007       |
| 22.2. |  | 2.                      | Винсент Ц. Димајо, Доминик Димајо       | Форензична патологија              | Табернакул     | 2010       |
|       |  | Дополнителна литература |                                         |                                    |                |            |
|       |  | Ред. број               | Автор                                   | Наслов                             | Издавач        | Година     |
|       |  | 1.                      | PCM                                     | Закон за здравствена заштита на РМ | PCM            | св170/2024 |
|       |  | 2.                      | PCM                                     | ЗКП на РМ                          | PCM            | св55/2013  |
|       |  | 3.                      | Авторизирани предавања                  |                                    |                |            |
|       |  | 4.                      | Посочена литература од електронски бази |                                    |                |            |

| Реден број 46 |                                                                                | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                   | Клиничка судска медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |      |
| 2.            | Код                                                                            | ММИ36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          |      |
| 3.            | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |      |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за судска медицина при Институтот за судска медицина, криминалистика и медицинска деонтологија                                                                                                                                                                                                       |        |          |      |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | трет циклус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |      |
| 6.            | Академска година / семестар                                                    | година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Прва/І | семестар | І/ІІ |
| 7.            | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 6 ЕКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |          |      |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)        | Проф. д-р Златко Јаковски (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Александар Станков<br>Доц. д-р Горан Павловски<br>Доц. д-р Наташа Битољану<br>Доц. д-р Викторија Белакапоска Српанова                                                                                                                                                                |        |          |      |
| 9.            | Јазик на кој се изведува наставата                                             | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |          |      |
| 10.           | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                        | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |      |
| 11.           | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:             | <b>Цели на предметната програма (компетенции)</b><br>Да се запознае со начинот на:<br>-преглед,<br>-препознавање,<br>-документирање, и<br>-обезбедување материјални докази во случаи на:<br>телесни повреди, сексуални деликти, против природен блуд,<br>препознавање и докажување на синдром на малтретиран деца<br><b>Резултати од учењето:</b> |        |          |      |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------|
|     |                                                                                               | Да знае да изведе преглед и да обезбеди материјални докази во случаи на телесни повреди, сексуални деликти, против природен блуд, и малтретирање на деца.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |       |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <b>Содржина на предметната програма:</b><br><b>Теоретска настава:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- преглед,</li><li>- документирање на телесни повреди,</li><li>- обезбедување на доказен материјал, кај повредени, сексуални деликти обезбедување на докази со современи дијагностички методи, препознавање на синдром на малтретирани деца.</li></ul> Резултати<br>По завршување на теоретската настава, докторандот ќе стекне знаења за систематски преглед и документирање на телесни повреди, обезбедување на доказен материјал кај повредени лица и сексуални деликти со примена на современи дијагностички методи. Ќе биде оспособен да препознава синдром на малтретирани деца и да ги интегрира етичките и професионалните стандарди во процесот на медицинско и правно документирање.<br><b>Практична настава:</b><br>обработка на случаи на силување, противприроден блуд, изготвување на писмен извештај, толкување на наодот.<br>Резултати<br>Преку практичната настава, докторандот ќе развие вештини за обработка на конкретни случаи на силување и противприроден блуд, изготвување на писмен извештај и толкување на наодите. Дополнително, ќе стекне компетенции за критичка анализа на медицински и правни аспекти, што ќе му овозможи да обезбедува валидни и применливи докази во судско-медицинската практика. |                                                                     |       |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                                                               | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |       |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот                                    | Теоретска настава: интерактивни предавања,<br>Практична настава: вежби/работилници за обработка на примери од пракса софтвер, презентација и толкување на резултати и дебатирање.<br>Индивидуална работа: евалуација на научна литература, консултации, дискусии по теми од интерес и подготвување на есеи на зададени теми.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |       |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                                                               | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |       |
| 16. | Форми на наставните активности                                                                | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Предавања-теоретска настава. часови                                 | 45    |
|     |                                                                                               | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 45    |
|     |                                                                                               | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Пракса: часови                                                      |       |
| 17. | Други форми на активности                                                                     | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Проектни задачи: часови                                             | 30    |
|     |                                                                                               | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Самостојни задачи: часови                                           | 30    |
|     |                                                                                               | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Домашно учење - задачи                                              | 30    |
| 18  | Услови за потпис                                                                              | За да добие потпис, студентот мора да постигне минимален број бодови преку редовно присуство и активност на теоретската и практичната настава, како и на семинарите.<br>За да може да пристапи на завршниот испит, студентот треба да постигне доволен број бодови што покажуваат основно совладување на материјалот од континуираната проверка.<br>Крајната оценка за предметот се утврдува според табелата за оценување, врз основа на вкупниот број бодови освоени од наставните активности, континуираната проверка и завршниот испит.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |       |
| 19  | Начин на оценување                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |       |
|     | 19.1.                                                                                         | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     | 15-25 |

|     |                                             |                                                               |                                   |                                                                                                                         |                |            |
|-----|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|
|     | 19.2.                                       | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови |                                   |                                                                                                                         | 27-45          |            |
|     | 19.3.                                       | Завршен испит: бодови                                         |                                   |                                                                                                                         | 18-30          |            |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)    |                                                               |                                   | до 59 бода                                                                                                              | 5 (пет) (F)    |            |
|     |                                             |                                                               |                                   | 60 до 68 бода                                                                                                           | 6 (шест) (E)   |            |
|     |                                             |                                                               |                                   | 69 до 76 бода                                                                                                           | 7 (седум) (D)  |            |
|     |                                             |                                                               |                                   | 77 до 84 бода                                                                                                           | 8 (осум) (C)   |            |
|     |                                             |                                                               |                                   | 85 до 92 бода                                                                                                           | 9 (девет) (B)  |            |
|     |                                             |                                                               |                                   | 93 до 100 бода                                                                                                          | 10 (десет) (A) |            |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата |                                                               |                                   | Студентска анонимна евалуација за предметот, наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата. |                |            |
| 22. | Литература                                  |                                                               |                                   |                                                                                                                         |                |            |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература                                       |                                   |                                                                                                                         |                |            |
|     |                                             | Ред. број                                                     | Автор                             | Наслов                                                                                                                  | Издавач        | Година     |
|     |                                             | 1.                                                            | Milos Tasic i saradnici           | Sudska medicina                                                                                                         | Zmaj, Novi Sad | 2007       |
|     |                                             | 2.                                                            | Винсент Ц. Димајо, Доминик Димајо | Форензична патологија                                                                                                   | Табернакул     | 2010       |
|     |                                             |                                                               |                                   |                                                                                                                         |                |            |
|     | 22.2.                                       | Дополнителна литература                                       |                                   |                                                                                                                         |                |            |
|     |                                             | Ред. број                                                     | Автор                             | Наслов                                                                                                                  | Издавач        | Година     |
|     |                                             | 1.                                                            | PCM                               | Закон за здравствена заштита на РМ                                                                                      | PCM            | св170/2024 |
|     |                                             | 2.                                                            | PCM                               | ЗКП на РМ                                                                                                               | PCM            | св55/2013  |
|     |                                             | 3.                                                            | Авторизирани предавања            |                                                                                                                         |                |            |
|     |                                             |                                                               |                                   |                                                                                                                         |                |            |

|               |                                                                                |                                                                                                                                                    |         |          |      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|
| Реден број 47 |                                                                                | Предметна програма од трет циклус на студии                                                                                                        |         |          |      |
| 1.            | Наслов на наставниот предмет                                                   | Форензична ДНК технологија                                                                                                                         |         |          |      |
| 2.            | Код                                                                            | ММИЗ7                                                                                                                                              |         |          |      |
| 3.            | Студиска програма                                                              | Докторски студии по медицина<br>Студиска програма по Молекуларна медицина                                                                          |         |          |      |
| 4.            | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Медицински факултет, УКИМ, Скопје<br>Катедра за судска медицина при Институтот за судска медицина, криминалистика и медицинска деонтологија        |         |          |      |
| 5.            | Степен (прв, втор, трет циклус)                                                | трет циклус                                                                                                                                        |         |          |      |
| 6.            | Академска година / семестар                                                    | Година                                                                                                                                             | Прва/II | семестар | I/II |
| 7.            | Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити                             | 6 ЕКТС                                                                                                                                             |         |          |      |
| 8.            | Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)        | Проф. д-р Златко Јаковски (одговорен наставник)<br>Проф. д-р Рената Јанкова<br>Доц. д-р Наташа Битољану<br>Доц. д-р Викторија Белакапоска Српанова |         |          |      |
| 9.            | Јазик на кој се изведува наставата                                             | Македонски јазик                                                                                                                                   |         |          |      |



|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----|
| 10. | Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот                                       | нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |    |
| 11. | Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:                            | <b>Цели на предметната програма (компетенции)</b><br>Да се запознае со начинот на идентификација на биолошки траги преку ДНА технологијата, вештачење на татковство и идентификација на лица преку ДНА<br><b>Резултати од учењето:</b><br>Да се стекне со знаење за идентификација на биолошки траги преку ДНА технологијата, вештачење на татковство и идентификација на лица преку ДНА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |    |
| 12. | Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје | <b>Содржина на предметната програма:</b><br><b>Теоретска настава:</b><br>- вовед (историја, биологија),<br>- автозомни и Y хромозом СТР,<br>- митохондријална ДНК,<br>- ПЦР метода.<br>Резултати<br>По завршување на теоретската настава, докторандот ќе стекне знаења за историјата и биолошките основи на ДНК анализата, ќе ги совлада принципите на автозомни и Y-хромозомски STR маркери, митохондријалната ДНК и PCR методата. Ќе развие способност критички да ги разбира генетските механизми и нивната примена во форензичка и биомедицинска практика.<br><b>Практична настава:</b><br>- земање и складирање на материјал за ДНК анализа,<br>- изолација на ДНК од свеж биолошки материјал,<br>- изолација на квантификација на ДНК,<br>- секвенционирање на ДНК,<br>- статистичка обработка со толкување на резултати.<br>Резултати<br>Преку практичната настава, докторандот ќе се оспособи за правилно земање и складирање на биолошки материјал, изолација и квантификација на ДНК, како и за примена на техники за секвенционирање. Дополнително, ќе стекне вештини за статистичка обработка и толкување на резултати, што ќе му овозможи интеграција на лабораториските податоци со клинички и форензички заклучоци. |                                                                     |    |
| 13  | Заемна поврзаност на предметите                                                               | Поврзан со сите предмети од студиската програма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |    |
| 14. | Детален опис на наставните и работните методи за предметот                                    | Теоретска настава: интерактивни предавања,<br>Практична настава: вежби/работилници за обработка на примери од пракса со примена на компјутер и соодветен статистички софтвер, презентација и толкување на резултати и дебатирање.<br>Индивидуална работа: евалуација на научна литература, консултации, дискусии по теми од интерес и подготвување на есеи на зададени теми.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |    |
| 15. | Вкупен расположив фонд на време                                                               | 180 часови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |    |
| 16. | Форми на наставните активности                                                                | 16.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Предавања- теоретска настава. часови                                | 45 |
|     |                                                                                               | 16.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови | 45 |
|     |                                                                                               | 16.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Пракса: часови                                                      |    |
| 17. | Други форми на активности                                                                     | 17.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Проектни задачи: часови                                             | 30 |
|     |                                                                                               | 17.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Самостојни задачи: часови                                           | 30 |
|     |                                                                                               | 17.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Домашно учење - задачи                                              | 30 |

|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                         |                                      |                |        |
|-----|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|--------|
| 18  | Услови за потпис                            | За да добие потпис, студентот мора да постигне минимален број бодови преку редовно присуство и активност на теоретската и практичната настава, како и на семинарите.<br>За да може да пристапи на завршниот испит, студентот треба да постигне доволен број бодови што покажуваат основно совладување на материјалот од континуираната проверка.<br>Крајната оценка за предметот се утврдува според табелата за оценување, врз основа на вкупниот број бодови освоени од наставните активности, континуираната проверка и завршниот испит. |                                                                                                                         |                                      |                |        |
| 19  | Начин на оценување                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                         |                                      |                |        |
|     | 19.1.                                       | Тестови: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                         |                                      | 15-25          |        |
|     | 19.2.                                       | Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                         |                                      | 27-45          |        |
|     | 19.3.                                       | Завршен испит: бодови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                         |                                      | 18-30          |        |
| 20  | Критериуми за оценување (бодови/ оценка)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | до 59 бода                                                                                                              |                                      | 5 (пет) (F)    |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 60 до 68 бода                                                                                                           |                                      | 6 (шест) (E)   |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 69 до 76 бода                                                                                                           |                                      | 7 (седум) (D)  |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 77 до 84 бода                                                                                                           |                                      | 8 (осум) (C)   |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 85 до 92 бода                                                                                                           |                                      | 9 (девет) (B)  |        |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 93 до 100 бода                                                                                                          |                                      | 10 (десет) (A) |        |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Студентска анонимна евалуација за предметот, наставниците и соработниците кои учествуваат во изведувањето на наставата. |                                      |                |        |
| 22. | Литература                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                         |                                      |                |        |
|     | 22.1.                                       | Задолжителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                         |                                      |                |        |
|     |                                             | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Автор                                                                                                                   | Наслов                               | Издавач        | Година |
|     |                                             | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | John Buckleton<br>Christopher M. Triggs<br>Simon J. Walsh                                                               | Forensic DNA evidence interpretation | CRC Press      | 2005   |
|     |                                             | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | L.Edward Alcamo                                                                                                         | DNA Technology                       | Academic press | 2001   |
|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                         |                                      |                |        |
|     | 22.2.                                       | Дополнителна литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                         |                                      |                |        |
|     |                                             | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Автор                                                                                                                   | Наслов                               | Издавач        | Година |
|     |                                             | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Norah Rudin<br>Keith Inman                                                                                              | Forensic DNA analysis                | CRC press      | 2002   |
|     |                                             | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Авторизирани предавања                                                                                                  |                                      |                |        |
|     |                                             | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Посочена литература од електронски бази                                                                                 |                                      |                |        |

## **ПРИЛОГ БР. 4**

**1. Податоци за лицата кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии согласно членот 7 од Правилникот за содржина на студиските програми (“Службен весник на Република Македонија”, бр.79/2023)**

| Реден број: 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии             |                           |                                                                                        |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.            | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Татјана Миленковиќ                                                                           |                           |                                                                                        |
| 2.            | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 09.11.1959                                                                                   |                           |                                                                                        |
| 3.            | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Високо                                                                                       |                           |                                                                                        |
| 4.            | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                                           | Доктор на науки                                                                              |                           |                                                                                        |
| 5.            | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                                               | Образование                                                                                  | Година                    | Институција                                                                            |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Доктор по медицина                                                                           | 1984                      | УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                        |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Магистер                                                                                     | 1990                      | УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                        |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Доктор на науки                                                                              | 1999                      | УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                        |
| 6.            | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                                                | Подрачје                                                                                     | Поле                      | Област                                                                                 |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Медицински и здравствени науки                                                               | Клинички медицински науки | Ендокринологија                                                                        |
| 7.            | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | Подрачје                                                                                     | Поле                      | Област                                                                                 |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3 Медицински и здравствени науки                                                             | 3.02 Клинички медицина    | Интерна Медицина 3.02.00.01<br>Ендокринологија и заболувања на метаболизмот 3.02.00.03 |
| 8.            | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                                                  | Звање во кое е избран     | Научна област                                                                          |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ЈЗУ Клиника за ендокринологија, дијабетес и болести на метаболизмот УКИМ Медицински факултет | Редовен професор          | Интерна Медицина 3.02.00.01<br>Ендокринологија и заболувања на метаболизмот 3.02.00.03 |
| 9.            | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                             |                                                                                              |                           |                                                                                        |
|               | 9.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                        |                           |                                                                                        |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ред. број                                                                                    | Наслов на предметот       | Студиска програма / институција                                                        |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.                                                                                           | Интерна медицина          | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                        |

|     |                                                |                                                                        |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |
|-----|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                | 2.                                                                     | Интерна медицина                                                                                                                                                                                           | Тригодишни стручни студии за медицински сестри, физиотерапевти, логопеди и рентген технолози, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                          |
|     |                                                | 3.                                                                     | Интерна медицина                                                                                                                                                                                           | Стоматологија, УКИМ Стоматолошки факултет-Скопје                                                                                                                       |
|     |                                                | 4.                                                                     | Ургентна медицина                                                                                                                                                                                          | Тригодишни студии за медицински сестри и рентген технолози, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                            |
|     |                                                | 5.                                                                     | Клиничко испитување                                                                                                                                                                                        | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                                        |
|     |                                                | 6.                                                                     | Диететика                                                                                                                                                                                                  | Тригодишни стручни студии за медицински сестри, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                        |
|     |                                                | 9.2.                                                                   | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                                                                                                                                                        | Студиска програма / институција                                                                                                                                        |
|     |                                                | 1.                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | 2.                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |
|     | 9.3.                                           | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                                                                                                                                                        | Студиска програма / институција                                                                                                                                        |
|     |                                                | 1.                                                                     | Современа нефармаколошка и фармаколошка терапија на тип 2 дијабетес                                                                                                                                        | Докторски студии/Медицински факултет                                                                                                                                   |
|     |                                                | 2.                                                                     | Добра Клиничка пракса                                                                                                                                                                                      | Докторски студии/Медицински факултет                                                                                                                                   |
| 10. | Селектирани резултати во последните пет години |                                                                        |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |
|     | 10.1.                                          | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                            |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | Ред.број                                                               | Автори                                                                                                                                                                                                     | Наслов                                                                                                                                                                 |
|     |                                                | Издавач / година                                                       |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | 1.                                                                     | Tatjana Milenkovic, Nadica Bozhinovska, Djuro Macut, Jelica Bjekic-Macut, Dario Rahelic, Zelija Velija Asimi and Azra Burekovic                                                                            | Mediterranean Diet and Type 2 Diabetes Mellitus: A Perpetual Inspiration for the Scientific World. A Review.                                                           |
|     |                                                | 2.                                                                     | Giménez-Legarre, N. Santaliestra-Pasías, A.M. Cardon, G. Imre, R.Iotova, V.Kivelä, J.Liatis, S.Makrilakis, K.Mavrogianni, C.Milenkovic, T.Nánási, A. Tankova, T.Timpel, P.Willems, R.Manios, Y.Moreno, L.A | Cross-Sectional Associations between Mothers and Children's Breakfast Routine—The Feel4Diabetes-Study                                                                  |
|     |                                                | 3.                                                                     | Dj Macut, S Ognjanović, M Ašanin, G Krljanac, T Milenkovic                                                                                                                                                 | Metabolic syndrome and myocardial infarction in women                                                                                                                  |
|     |                                                | 4.                                                                     | Milenkovikj T, Chekorova Mitreva B, Jovanovska Mishevskа S, Bitoska-Mileva I, Ahmeti I                                                                                                                     | Once-weekly semaglutide use in glucagon-like peptide-1 receptor agonist naïve patients with type 2 diabetes in North Macedonia: Real-world data from the MIRAGE study. |
|     |                                                |                                                                        |                                                                                                                                                                                                            | Diabetes Res Clin Pract. 2023 Dec; 206:111018. doi: 10.1016/j.diabres. 2023.111018.                                                                                    |

|       |                                                                          |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                |                                                                             |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|       | 5.                                                                       | M Dimitrovska, D Plaseska-Karanfilska, J K. Gogusev, T Milenkovic, G Bozhinovski, C Dimitrovski                                                                                                            | Male Infertility associated with a Novel PRKAR1A Mutation in Carney Complex                                    | Clinical Medicine Insights: Endocrinology and Diabetes Volume 17: 1–7, 2024 |
| 10.2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                |                                                                             |
|       | Ред.број                                                                 | Својство (носител или учесник)                                                                                                                                                                             | Наслов                                                                                                         | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен |
|       | 1.                                                                       | Главен Истражувач                                                                                                                                                                                          | NN9535-3625 SUSTAIN 4                                                                                          | 2015 NovoNordisk                                                            |
|       | 2.                                                                       | Главен Истражувач                                                                                                                                                                                          | LPS 15017                                                                                                      | 2019 Sanofi/Aventis                                                         |
|       | 3.                                                                       | Главен Истражувач                                                                                                                                                                                          | EFC 1475 - SCORED                                                                                              | 2019 Sanofi/Aventis                                                         |
|       | 4.                                                                       | Главен Истражувач                                                                                                                                                                                          | NN9535-4386SUSTAIN 11                                                                                          | 2019 NovoNordisk                                                            |
|       | 5.                                                                       | Главен Истражувач                                                                                                                                                                                          | BLOSSOM (Efficacy of pregabalin and duloxetine in patients with painful diabetic peripheral neuropathy (PDPN), | 2019 Krka                                                                   |
| 10.3. | Печатени книги во последните пет години (до пет)                         |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                |                                                                             |
|       | Ред.број                                                                 | Автори                                                                                                                                                                                                     | Наслов                                                                                                         | Издавач / година                                                            |
|       | 1.                                                                       | С. Генадиева Ставриќ и сораб.                                                                                                                                                                              | Интерна медицина                                                                                               | Медицински факултет, Катедра по интерна медицина / 2020                     |
|       | 2.                                                                       | Група автори                                                                                                                                                                                               | Интерна медицина, инфектологија и дерматовенерологија за тригодишни стручни студии                             | Медицински факултет, Катедра по интерна медицина / 2023                     |
|       | 3.                                                                       |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                |                                                                             |
|       | 4.                                                                       |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                |                                                                             |
|       | 5.                                                                       |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                |                                                                             |
| 10.4. | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)               |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                |                                                                             |
|       | Ред.број                                                                 | Автори                                                                                                                                                                                                     | Наслов                                                                                                         | Издавач / година                                                            |
|       | 1.                                                                       | Tatjana Milenkovic, Nadica Bozhinovska, Djuro Macut, Jelica Bjekic-Macut, Dario Rahelic, Zelija Velija Asimi and Azra Burekovic                                                                            | Mediterranean Diet and Type 2 Diabetes Mellitus: A Perpetual Inspiration for the Scientific World. A Review.   | Nutrients. 2021 Apr 15;13(4):1307                                           |
|       | 2.                                                                       | Giménez-Legarre, N. Santalíestra-Pasías, A.M. Cardon, G. Imre, R.Iotova, V.Kivelä, J.Liatis, S.Makrilakis, K.Mavrogianni, C.Milenkovic, T.Nánási, A. Tankova, T.Timpel, P.Willems, R.Manios, Y.Moreno, L.A | Cross-Sectional Associations between Mothers and Children's Breakfast Routine—The Feel4Diabetes-Study          | Nutrients 2021, 13, 720.                                                    |
|       | 3.                                                                       | Dj Macut, S Ognjanović, M Ašanin, G Krljanac, T Milenkovic                                                                                                                                                 | Metabolic syndrome and myocardial infarction in women                                                          | Current Pharmaceutical Design 2021, 27, 1-8                                 |

|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                           |                                                                                              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Milenkovikj T,<br>Chekorova Mitreva B,<br>Jovanovska Mishevsk<br>S, Bitoska-Mileva I,<br>Ahmeti I                                                                                                                                        | Once-weekly semaglutide use<br>in glucagon-like peptide-1<br>receptor agonist<br>naïve patients with type 2<br>diabetes in North Macedonia:<br>Real-world data from the<br>MIRAGE study.  | Diabetes Res Clin Pract.<br>2023 Dec; 206:111018.<br>doi: 10.1016/j.diabres.<br>2023.111018. |
|     |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 | M Dimitrovska, D<br>Plaseska-Karanfilska,<br>J K. Gogusev, T<br>Milenkovic, G<br>Bozhinovski, C<br>Dimitrovski                                                                                                                           | Male Infertility associated<br>with a Novel PRKAR1A<br>Mutation in Carney Complex                                                                                                         | Clinical Medicine<br>Insights:<br>Endocrinology and<br>Diabetes<br>Volume 17: 1–7, 2024      |
|     |                                                                                        | 6.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                           |                                                                                              |
| 11. | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                           |                                                                                              |
|     | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                          | 6                                                                                                                                                                                         |                                                                                              |
|     | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                           |                                                                                              |
|     | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                          | 4                                                                                                                                                                                         |                                                                                              |
| 12. | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                           |                                                                                              |
|     | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                           |                                                                                              |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                                                                   | Наслов                                                                                                                                                                                    | Издавач / година                                                                             |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Tatjana Milenkovic,<br>Nadica Bozhinovska,<br>Djuro Macut, Jelica<br>Bjekic-Macut, Dario<br>Rahelic, Zeliya Velija<br>Asimi and Azra<br>Burekovic                                                                                        | Mediterranean Diet and Type<br>2 Diabetes Mellitus: A<br>Perpetual Inspiration for the<br>Scientific World. A Review.                                                                     | Nutrients. 2021 Apr<br>15;13(4):1307                                                         |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Giménez-Legarre, N.<br>Santaliestra-Pasías,<br>A.M. Cardon, G. Imre,<br>R.Iotova, V.Kivelä,<br>J.Liatis, S.Makrilakis,<br>K.Mavrogianni,<br>C.Milenkovic,<br>T.Nánási, A. Tankova,<br>T.Timpel, P.Willems,<br>R.Manios, Y.Moreno,<br>L.A | Cross-Sectional Associations<br>between Mothers and<br>Children’s Breakfast<br>Routine—The<br>Feel4Diabetes-Study                                                                         | Nutrients 2021, 13, 720.                                                                     |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Dj Macut, S<br>Ognjanović, M Ašanin,<br>G Krljanac, T<br>Milenkovic                                                                                                                                                                      | Metabolic syndrome and<br>myocardial infarction in<br>women                                                                                                                               | Current Pharmaceutical<br>Design 2021, 27, 1-8                                               |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Milenkovikj T,<br>Chekorova Mitreva B,<br>Jovanovska Mishevsk<br>S, Bitoska-Mileva I,<br>Ahmeti I                                                                                                                                        | Once-weekly semaglutide<br>use in glucagon-like peptide-<br>1 receptor agonist<br>naïve patients with type 2<br>diabetes in North Macedonia:<br>Real-world data from the<br>MIRAGE study. | Diabetes Res Clin Pract.<br>2023 Dec; 206:111018.<br>doi: 10.1016/j.diabres.<br>2023.111018. |

|  |       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                        |
|--|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 5.    | M Dimitrovska, D Plaseska-Karanfilska, J K. Gogusev, T Milenkovic, G Bozhinovski, C Dimitrovski                                                      | Male Infertility associated with a Novel PRKAR1A Mutation in Carney Complex                                                     | Clinical Medicine Insights: Endocrinology and Diabetes<br>Volume 17: 1–7, 2024                                                                                         |
|  |       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                        |
|  | 6.    |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                        |
|  | 12.2. | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                        |
|  |       | Ред. број                                                                                                                                            | Автори                                                                                                                          | Наслов                                                                                                                                                                 |
|  |       | 1.                                                                                                                                                   | Tatjana Milenkovic, Nadica Bozhinovska, Djuro Macut, Jelica Bjekic-Macut, Dario Rahelic, Zeliya Velija Asimi and Azra Burekovic | Mediterranean Diet and Type 2 Diabetes Mellitus: A Perpetual Inspiration for the Scientific World. A Review.                                                           |
|  |       | 2.                                                                                                                                                   | Milenkovikj T, Chekorova Mitreva B, Jovanovska Mishevska S, Bitoska-Mileva I, Ahmeti I                                          | Once-weekly semaglutide use in glucagon-like peptide-1 receptor agonist naïve patients with type 2 diabetes in North Macedonia: Real-world data from the MIRAGE study. |
|  |       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 | Nutrients. 2021 Apr 15;13(4):1307                                                                                                                                      |
|  | 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години                                                                         |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                        |
|  |       | Ред. број                                                                                                                                            | Автори                                                                                                                          | Наслов на трудот                                                                                                                                                       |
|  |       | 1.                                                                                                                                                   | T.Milenkovic                                                                                                                    | Different educational programs and their effectiveness in the treatment of type 2 diabetes                                                                             |
|  |       | 2.                                                                                                                                                   | T.Milenkovic                                                                                                                    | Therapeutic patient education and complications                                                                                                                        |
|  |       | 3.                                                                                                                                                   | T.Milenkovic                                                                                                                    | CGM in pregnancy complicated with T2D                                                                                                                                  |
|  |       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 | Meѓународен собир/конференција                                                                                                                                         |
|  |       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 | Година                                                                                                                                                                 |
|  |       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 | 2023                                                                                                                                                                   |
|  |       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 | 2024                                                                                                                                                                   |
|  |       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 | 2025                                                                                                                                                                   |

| Реден број: 2 |                                                                          | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |        |                                 |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------|
| 1.            | Име и презиме                                                            | Гоце Спасовски                                                                   |        |                                 |
| 2.            | Дата на раѓање                                                           | 01.02.1962                                                                       |        |                                 |
| 3.            | Степен на образование                                                    | Високо                                                                           |        |                                 |
| 4.            | Наслов на научниот степен                                                | Доктор на науки                                                                  |        |                                 |
| 5.            | Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен | Образование                                                                      | Година | Институција                     |
|               |                                                                          | Доктор по медицина                                                               | 1988   | УКИМ Медицински факултет Скопје |
|               |                                                                          | Специјалист                                                                      | 1996   | УКИМ Медицински факултет Скопје |
|               |                                                                          | Магистер                                                                         | 1998   | УКИМ Медицински факултет Скопје |
|               |                                                                          | Доктор на науки                                                                  | 2002   | УКИМ Медицински факултет Скопје |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                       |                                |                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 6. | Подрачје, поле и област на научниот степен магистер                                                                                                                                                                                                                                                         | Подрачје                                                              | Поле                           | Област                                                        |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Медицински и здравствени науки                                        | Клиничка медицина              | Нефрологија                                                   |
| 7. | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | Подрачје                                                              | Поле                           | Област                                                        |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 Медицински и здравствени науки                                      | 3.02 Клиничка медицина         | Интерна Медицина 3.02.00.01<br>Нефрологија 3.02.00.07         |
| 8. | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                           | Звање во кое е избран          | Научна област                                                 |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ЈЗУ УК за нефрологија – Скопје,                                       | Редовен професор               | Интерна Медицина 3.02.00.01<br>Нефрологија 3.02.00.07         |
| 9. | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                            |                                                                       |                                |                                                               |
|    | 9.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии |                                |                                                               |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                             | Наслов на предметот            | Студиска програма / институција                               |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                    | Интерна медицина - Непрологија | Општа медицина, УКИМ, Медицински факултет, Скопје             |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.                                                                    | Интерна медицина - Непрологија | Стоматологија, УКИМ, Стоматолошки факултет, Скопје            |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3.                                                                    | Интерна медицина               | Тригодишни студии / логопеди ЈЗУ Клиника за Непрологија       |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4.                                                                    | Георонтологија                 | Тригодишни студии/ физиотерапевти/ ЈЗУ Клиника за Непрологија |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5.                                                                    | Георонтологија                 | Тригодишни студии/ логопеди/ ЈЗУ Клиника за Непрологија       |

|    |                                                |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |  |
|----|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    |                                                | 6.                                                                     | Георонтологија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Тригодишни студии/ мед. сестри ЈЗУ Клиника за Нефрологија                                                                                                                                         |                                                                                                         |  |
|    |                                                | 7.                                                                     | Клиничко лабораториски корелации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Тригодишни студии /лаборанти ЈЗУ Клиника за Нефрологија                                                                                                                                           |                                                                                                         |  |
|    |                                                | 8.                                                                     | Здравствена нега на интернистички боли                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Тригодишни студии /мед.сестри ЈЗУ Клиника за Нефрологија                                                                                                                                          |                                                                                                         |  |
|    |                                                | 9.                                                                     | Основи на здравствена нега                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Тригодишни студии / акушерки ЈЗУ Клиника за Нефрологија                                                                                                                                           |                                                                                                         |  |
|    |                                                | 10.                                                                    | Клиничко испитување                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет, Скопје                                                                                                                                                  |                                                                                                         |  |
|    |                                                | 11                                                                     | Ургентна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Општа медицина, УКИМ, Медицински факултет, Скопје                                                                                                                                                 |                                                                                                         |  |
|    | 9.2.                                           | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |  |
|    |                                                | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Студиска програма / институција                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |  |
|    |                                                | 1.                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |  |
|    |                                                | 2.                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |  |
|    | 9.3.                                           | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |  |
|    |                                                | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Студиска програма / институција                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |  |
|    |                                                | 1.                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |  |
|    |                                                | 2.                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |  |
| 10 | Селектирани резултати во последните пет години |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |  |
| .  | 10.1.                                          | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |  |
|    |                                                | Ред. број                                                              | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Наслов                                                                                                                                                                                            | Издавач / година                                                                                        |  |
|    |                                                | 1.                                                                     | Lafage-Proust MH, Jørgensen HS, Bravenboer N, Ferreira A, Bégin MJ, Cannata-Andia J, Cejka D, Chavassieux P, Cohen-Solal M, D'Haese P, Fahrleitner-Pammer A, Ferreira AC, Fusaro M, Gerbaix M, Hamdy N, Hansen D, de Jongh R, Kröger H, Lalayiannis AD, Salam S, Spasovski G, Shroff R, Tong X, Trombetti A, Ureña P, Bacchetta J, Mazzaferro S, Haarhaus M, Evenepoel P; European Renal Osteodystrophy initiative of the CKD-MBD working group of the European Renal Association. | Bone histomorphometry for the diagnosis of renal osteodystrophy - a European consensus statement.                                                                                                 | Bone. 2025 Oct;199:117544. doi: 10.1016/j.bone.2025.117544. Epub 2025 May 28.PMID: 40446949             |  |
|    |                                                | 2.                                                                     | Stojanov R, Jovanovik M, Gramatikov S, Mishkovski I, Zdravevski E, Sasanski D, Karapancheva Z, Spasovski G, Vasileska I, Eftimov T, Zhuojun W, Jankowski J, Trajanov D.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Applicability Assessment of Technologies for Predictive and Prescriptive Analytics of Nephrology Big Data.                                                                                        | Proteomics. 2025 Jun;25(11-12):e202400135. doi: 10.1002/pmic.202400135. Epub 2025 May 27.PMID: 40420672 |  |
|    |                                                | 3.                                                                     | Rroji M, Spahia N, Figurek A, Spasovski G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Targeting Diabetic Atherosclerosis: The Role of GLP-1 Receptor Agonists, SGLT2 Inhibitors, and Nonsteroidal Mineralocorticoid Receptor Antagonists in Vascular Protection and Disease Modulation. | Biomedicines. 2025 Mar 17;13(3):728. doi: 10.3390/biomedicines13030728.PMID: 40149704                   |  |

|       |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                                                     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 4.                                                                       | Staessen JA, Wendt R, Yu YL, Kalbitz S, Thijs L, Siwy J, Raad J, Metzger J, Neuhaus B, Papkalla A, von der Leyen H, Mebazaa A, Dudoignon E, Spasovski G, Milenkova M, Canevska-Taneska A, Salgueira Lazo M, Psychogiou M, Rajzer MW, Fuławka Ł, Dzitkowska-Zabielska M, Weiss G, Feldt T, Stegemann M, Normark J, Zoufaly A, Schmiedel S, Seilmaier M, Rumpf B, Banasik M, Krajewska M, Catanese L, Rupprecht HD, Czerwienśka B, Peters B, Nilsson Å, Rothfuss K, Lübbert C, Mischak H, Beige J; CRIT-CoV-U investigators. | Predictive performance and clinical application of COV50, a urinary proteomic biomarker in early COVID-19 infection: a prospective multicentre cohort study. | Lancet Digit Health. 2022 Oct;4(10):e727-e737. doi: 10.1016/S2589-7500(22)00150-9. Epub 2022 Aug 31. PMID: 36057526 |
|       | 5.                                                                       | Rroji M, Figurek A, Viggiano D, Capasso G, Spasovski G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Phosphate in the Context of Cognitive Impairment and Other Neurological Disorders Occurrence in Chronic Kidney Disease.                                      | Int J Mol Sci. 2022 Jul 1;23(13):7362. doi: 10.3390/ijms23137362.PMID: 35806367                                     |
| 10.2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                                                     |
|       | Ред. број                                                                | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Наслов                                                                                                                                                       | Издавач / година                                                                                                    |
|       | 1.                                                                       | Proteomic prediction and Renin angiotensin aldosterone system Inhibition prevention Of early diabetic nephropathy In TYpe 2 diabetic patients with normoalbuminuria (PRIORITY) - FP7-HEALTH.2011.2.4.3-1 – 2012/17 (principal co-investigator – Un. St. Cyril and Methodus)                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                              |                                                                                                                     |
|       | 2.                                                                       | Clinical and system-omics for the identification of the MOlecular DEterminants of established Chronic Kidney Disease. FP7-PEOPLE-2013-17 ITN: iMODE-CKD (principal co-investigator – Un. St. Cyril and Methodus)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              |                                                                                                                     |
|       | 3.                                                                       | A Phase 2, Open Label, Multicenter Study of ALN-CC5 Administered Subcutaneously in Adult Patients with Atypical Hemolytic Uremic Syndrome - 2017-ongoing (principal investigator)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                              |                                                                                                                     |
|       | 4.                                                                       | Phase 3b, Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Study to Evaluate the Efficacy and Safety of TRC101 in Delaying Chronic Kidney Disease Progression in Subjects with Metabolic Acidosis (principal investigator)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                                                     |
|       | 5.                                                                       | Prospective validation of a urine test for the early and accurate prognosis of critical complications in patients with SARS-CoV-2 infection (principal investigator)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                              |                                                                                                                     |
| 10.3. | Печатени книги во последните пет години (до пет)                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                                                     |
|       | Ред. број                                                                | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Наслов                                                                                                                                                       | Издавач / година                                                                                                    |
|       | 1.                                                                       | Spasovski G, Busic M, Matovinovic M, Delmonico F. (edit.).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kidney Transplantation in Developing Countries                                                                                                               | ELSEVIER_B978012801734000 0497, 2017                                                                                |
|       | 2.                                                                       | Petar Kes i Goce Spasovski                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Definicija i klasifikacija akutnog oštećenja bubrega                                                                                                         | Медицинска наклада Загреб, 2018                                                                                     |
|       | 3.                                                                       | Koavtor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Interna medicina                                                                                                                                             | Medicinski fakultet, Un. Sv. Kiril I Metodij, Skopje 2020                                                           |
|       | 4.                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                                                     |
|       | 5.                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                                                     |
| 10.4. | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |                                                                                                                     |

|    |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наслов                                                                                                                                                                          | Издавач / година                                                                                                                      |
|    |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Spasovski G, Trajceska L, Rambabova-Bushljetik I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Pharmacotherapeutic options for the prevention of kidney transplant rejection: the evidence to date.                                                                            | Expert Opin Pharmacother. 2022 Aug;23(12):1397-1412. doi: 10.1080/14656566.2022.2102418. Epub 2022 Jul 19.PMID: 35835450              |
|    |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Rroji M, Figurek A, Spasovski G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Proteomic Approaches and Potential Applications in Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease and Fabry Disease.                                                              | Diagnostics (Basel). 2023 Mar 17;13(6):1152. doi: 10.3390/diagnostics13061152.PM ID: 36980460                                         |
|    |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Rotbain Curovic V, Tofte N, Lindhardt M, Adamova K, Bakker SJL, Beige J, Beulens JWJ, Birkenfeld AL, Currie G, Delles C, Dimos I, Francová L, Frimodt-Møller M, Girman P, Göke R, Hansen TW, Havrdova T, Kooy A, Laverman GD, Mischak H, Navis G, Nijpels G, Noutsou M, Ortiz A, Parvanova A, Persson F, Petrie JR, Ruggenenti PL, Rutters F, Rychlík I, Siwy J, Spasovski G, Speeckaert M, Trillini M, Zürbig P, von der Leyen H, Rossing P; on the behalf of the PRIORITY Study Group. | Presence of retinopathy and incident kidney and cardiovascular events in type 2 diabetes with normoalbuminuria - A post-hoc analysis of the PRIORITY randomized clinical trial. | J Diabetes Complications. 2023 Apr;37(4):108433. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2023.108433. Epub 2023 Feb 18.PMID: 36841085 Clinical Trial. |
|    |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Figurek A, Rroji M, Spasovski G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | FGF23 in Chronic Kidney Disease: Bridging the Heart and Anemia.                                                                                                                 | Cells. 2023 Feb 13;12(4):609. doi: 10.3390/cells12040609.PMID: 36831276                                                               |
|    |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 | Rroji M, Kasa M, Spahia N, Spasovski G, Müller RU.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Familial renal glycosuria as a genetic model of long-term SGLT2 inhibition: potential implications for calcium phosphate metabolism and bone health.                            | J Nephrol. 2025 Jun;38(5):1483-1486. doi: 10.1007/s40620-024-02164-7. Epub 2024 Dec 21.PMID: 39707129                                 |
| 11 | Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии                              |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
|    | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | /                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                       |
|    | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | /                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                       |
|    | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 докторска дисертација                                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| 12 | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
|    | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
|    |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наслов                                                                                                                                                                          | Издавач / година                                                                                                                      |
|    |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Rroji M, Spasovski G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Omics Studies in CKD: Diagnostic Opportunities                                                                                                                                  | Proteomics. 2025 Jun;25(11-12):e202400151. doi: 10.1002/pmic.202400151. Epub                                                          |

|  |       |                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                  |
|--|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |       |                                                                                                                                                                                                                                                        |        | and Therapeutic Potential.                                                                                                                                                           | 2024 Nov<br>11.PMID: 39523931 Review.                                                                            |
|  | 2.    | Siwy J, Keller F, Banasik M, Peters B, Dudoignon E, Mebazaa A, Gülmez D, Spasovski G, Lazo MS, Rajzer MW, Fuławka Ł, Dzitkowska-Zabielska M, Mischak H, Hecking M, Beige J, Wendt R, UriCoV Working Group. Top of Form Bottom of Form                  |        | Mortality Risk and Urinary Proteome Changes in Acute COVID-19 Survivors in the Multinational CRIT-COV-U Study.                                                                       | Biomedicines. 2024 Sep 13;12(9):2090. doi: 10.3390/biomedicines12092090.P MID: 39335603                          |
|  | 3.    | Rroji M, Figurek A, Spasovski G.                                                                                                                                                                                                                       |        | Advancing kidney transplant outcomes: the role of urinary proteomics in graft function monitoring and rejection detection.                                                           | Expert Rev Proteomics. 2024 Jul-Aug;21(7-8):297-316. doi: 10.1080/14789450.2024.2389829. Epub 2024 Aug 12.       |
|  | 4.    | Liabeuf S, Hafez G, Pešić V, Spasovski G, Bobot M, Mačiulaitis R, Bumblyte IA, Ferreira AC, Farinha A, Malyszko J, Pépin M, Massy ZA, Unwin R, Capasso G, Mani LY; CONNECT Action (Cognitive Decline in Nephro-Neurology European Cooperative Target). |        | Drugs with a negative impact on cognitive functions (part 3): antibacterial agents in patients with chronic kidney disease.                                                          | Clin Kidney J. 2024 Jun 14;17(8):sfaf174. doi: 10.1093/ckj/sfaf174. eCollection 2024 Aug.                        |
|  | 5.    | Spasovski G.                                                                                                                                                                                                                                           |        | Hyponatraemia-treatment standard 2024.                                                                                                                                               | Nephrol Dial Transplant. 2024 Sep 27;39(10):1583-1592. doi: 10.1093/ndt/gfae162.PMID: 39009016 Review.           |
|  | 6.    | Rroji M, Spasovski G.                                                                                                                                                                                                                                  |        | Transforming Diabetes Care: The Molecular Pathways through Which GLP1-RAs Impact the Kidneys in Diabetic Kidney Disease.                                                             | Biomedicines. 2024 Mar 14;12(3):657. doi: 10.3390/biomedicines12030657.P MID: 38540270 Free PMC article. Review. |
|  | 12.2. | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години                                                                                                   |        |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                  |
|  |       | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                              | Автори | Наслов                                                                                                                                                                               | Издавач / година                                                                                                 |
|  | 1.    | Spasovski G, Rroji M, Hristov G, Bushletikj O, Spahia N, Rambabova Bushletikj I.                                                                                                                                                                       |        | A New Hope on the Horizon for Kidney and Cardiovascular Protection with SGLT2 Inhibitors, GLP-1 Receptor Agonists, and Mineralocorticoid Receptor Antagonists in Type 2 Diabetic and | Metab Syndr Relat Disord. 2024 Apr;22(3):170-178. doi: 10.1089/met.2023.0227.                                    |

|  |       |                                                                                 |                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                               |
|--|-------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |       |                                                                                 |                                                          | Chronic Kidney Disease Patients.                                                                              |                                                                                                                                                               |
|  |       | 2.                                                                              | Spahia N, Rroji M, Idrizi A, Spasovski G, Barbullushi M. | Sodium and water dynamics in the progression of chronic kidney disease: mechanisms and clinical significance. | Int Urol Nephrol. 2024 Jun;56(6):1953-1963. doi: 10.1007/s11255-023-03903-8. Epub 2024 Jan 10.                                                                |
|  | 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години |                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                               |
|  |       | Ред. број                                                                       | Автори                                                   | Наслов на трудот                                                                                              | Меѓународен собир/ конференција                                                                                                                               |
|  |       | 1.                                                                              | Spasovski G.                                             | How do I treat hyponatremia?                                                                                  | 26th Prague Postgraduate Training Course in Nephrology (Prague, Nephrology Winter School organized by the Czech Society of Nephrology – January 24-25, 2025). |
|  |       | 2.                                                                              | Spasovski G.                                             | Renal Replacement Therapy - modalities in N. Macedonia                                                        | CKD MASTERCLASS, Completing the puzzle (Kopaonik 9-11 May, 2025)                                                                                              |
|  |       | 3.                                                                              | Spasovski G.                                             | CKD progression and possibilities for its prevention                                                          | 19th BANTAO Congress (15-17 November 2024, Belgrade, Serbia)                                                                                                  |

|               |                                                                                    |                                                                                  |                   |                                  |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| Реден број: 3 |                                                                                    | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                   |                                  |
| 1.            | Име и презиме                                                                      | Марија Вавлукис                                                                  |                   |                                  |
| 2.            | Дата на раѓање                                                                     | 19-03-1964                                                                       |                   |                                  |
| 3.            | Степен на образование                                                              | Високо                                                                           |                   |                                  |
| 4.            | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања | Редовен професор                                                                 |                   |                                  |
| 5.            | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени     | Образование                                                                      | Година            | Институција                      |
|               |                                                                                    | Високо образование                                                               | 1988              | УКИМ, Медицински факултет        |
|               |                                                                                    | Магистерски студии                                                               | 2002              | УКИМ, Медицински факултет        |
|               |                                                                                    | Докторски студии                                                                 | 2008              | УКИМ, Медицински факултет        |
| 6.            | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                      | Подрачје                                                                         | Поле              | Област                           |
|               |                                                                                    | Медицински и здравствени науки                                                   | Клиничка медицина | Интерна медицина<br>Кардиологија |
| 7.            |                                                                                    | Подрачје                                                                         | Поле              | Област                           |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                               |                                                          |                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|      | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | 3 Медицински и здравствени науки                                              | 3.02 Клиничка медицина                                   | Интерна Медицина<br>3.02.00.01<br>Кардиологија<br>3.02.00.02 |
| 8.   | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                                   | Звање во кое е избран                                    | Научна област                                                |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | JЗУ Универзитетска клиника за кардиологија, УКИМ, Медицински факултет         | Редовен професор                                         | Интерна Медицина<br>3.02.00.01<br>Кардиологија<br>3.02.00.02 |
| 9.   | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                             |                                                                               |                                                          |                                                              |
| 9.1. | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                               |                                                          |                                                              |
|      | Ред . број                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наслов на предметот                                                           | Студиска програма / институција                          |                                                              |
|      | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Клиничко испитување                                                           | Општа медицина, УКИМ, Медицински факултет                |                                                              |
|      | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Интерна медицина                                                              | Општа медицина, УКИМ, Медицински факултет                |                                                              |
|      | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Интерна медицина– клиничка пракса                                             | Општа медицина, УКИМ, Медицински факултет                |                                                              |
|      | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Интерна медицина-семинар                                                      | Општа медицина, УКИМ, Медицински факултет                |                                                              |
|      | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Палијативна медицина                                                          | Општа медицина, УКИМ, Медицински факултет                |                                                              |
|      | 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Геријатриска медицина                                                         | Општа медицина, УКИМ, Медицински факултет                |                                                              |
|      | 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ОСНИР                                                                         | Општа медицина, УКИМ, Медицински факултет                |                                                              |
|      | 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Интерна медицина                                                              | Дентална медицина, УКИМ, Стоматолошки факултет           |                                                              |
|      | 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Интерна медицина со нега                                                      | Стручни стоматолошки сестри, УКИМ, Стоматолошки факултет |                                                              |
|      | 10.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОСНИР                                                                         | ТСС сите студиски програми, УКИМ, Медицински факултет    |                                                              |
|      | 11.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ургентна медицина                                                             | ТСС за СМС/Т УКИМ, Медицински факултет                   |                                                              |
|      | 12.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ургентна медицина                                                             | ТСС за РТ УКИМ, Медицински факултет                      |                                                              |
|      | 13.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Здравствена нега на интернистички болен со дерматовенерологија, инфектологија | ТСС за СМС/Т УКИМ, Медицински факултет                   |                                                              |

|     |                                                |                                                                        |                                                                                                                     |                                                                                                           |
|-----|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                | 14.                                                                    | Здравствена нега во радиологија                                                                                     | ТСС за РТ УКИМ, Медицински факултет                                                                       |
|     |                                                | 15.                                                                    | Интерна медицина со дерматовенерологија                                                                             | ТСС за ФТ, УКИМ, Медицински факултет                                                                      |
|     |                                                | 16.                                                                    | Интерна медицина                                                                                                    | ТСС ДЛ, УКИМ, Медицински факултет                                                                         |
|     |                                                | 17.                                                                    | Здравствена нега на возрасни со геронтологија                                                                       | ТСС за СМС/Т, ДЛ и ФТ, УКИМ, Медицински факултет                                                          |
|     |                                                | 18.                                                                    | Физиотерапија во кардиологија и пулмологија                                                                         | ТСС за ФТ, УКИМ, Медицински факултет                                                                      |
|     |                                                | 19.                                                                    | Медицинска диететика за акушерки                                                                                    | ТСС за ДА, УКИМ, Медицински факултет                                                                      |
|     |                                                | 20.                                                                    | Избрани поглавја од клиничка медицина I (интерна, инфективни болести, клиничка пракса и дијагностичка лабораторија) | ТСС за ДА, УКИМ, Медицински факултет                                                                      |
|     |                                                | 21.                                                                    | Здравствена нега                                                                                                    | ТСС за ДА, УКИМ, Медицински факултет                                                                      |
|     |                                                | 22.                                                                    | Клиничко-лабораториски корелации                                                                                    | ТСС за ДА, УКИМ, Медицински факултет                                                                      |
|     |                                                | 23.                                                                    | Клиничко-лабораториски корелации                                                                                    | ТСС за дипломиран инженер по медицинско – лабораториска дијагностика, УКИМ, Медицински факултет           |
|     | 9.2.                                           | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии |                                                                                                                     |                                                                                                           |
|     |                                                | Ред . број                                                             | Наслов на предметот                                                                                                 | Студиска програма / институција                                                                           |
|     |                                                | 1.                                                                     | Сестринска нега во интензивно лекување – општ дел                                                                   | Стручни специјалистички студии за медицинска сестра/техничар – специјалист за интензивна здравствена нега |
|     |                                                | 2.                                                                     | Сестринска нега при ургентни состојби и реанимација                                                                 | Стручни специјалистички студии за медицинска сестра/техничар – специјалист за интензивна здравствена нега |
|     |                                                | 3.                                                                     | Терапија кај критично болни пациенти                                                                                | Стручни специјалистички студии за медицинска сестра/техничар – специјалист за интензивна здравствена нега |
|     |                                                | 4.                                                                     | Сестринска нега во интензивно лекување – специјален дел                                                             | Стручни специјалистички студии за медицинска сестра/техничар – специјалист за интензивна здравствена нега |
|     |                                                | 5.                                                                     | Сестринска нега во ургентно и интензивно лекување во кардиологија                                                   | Стручни специјалистички студии за медицинска сестра/техничар – специјалист за интензивна здравствена нега |
|     |                                                | 6.                                                                     | Комуникациски вештини                                                                                               | Стручни специјалистички студии за медицинска сестра/техничар – специјалист за интензивна здравствена нега |
|     |                                                | 7.                                                                     | Улогата на биомаркерите во негата на критично болните пациенти                                                      | Стручни специјалистички студии за медицинска сестра/техничар – специјалист за интензивна здравствена нега |
|     | 9.3.                                           | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии |                                                                                                                     |                                                                                                           |
|     |                                                | Ред . број                                                             | Наслов на предметот                                                                                                 | Студиска програма / институција                                                                           |
|     |                                                | 1.                                                                     | Медицина базирана врз докази- како да се практикува                                                                 | Трет циклус, УКИМ, Медицински факултет                                                                    |
|     |                                                | 2.                                                                     | Биомаркери во кардиоваскуларна дијагностика                                                                         | Трет циклус, УКИМ, Медицински факултет                                                                    |
| 10. | Селектирани резултати во последните пет години |                                                                        |                                                                                                                     |                                                                                                           |
|     | 10.1.                                          | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                            |                                                                                                                     |                                                                                                           |



| Ред .бр ој | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Наслов                                                                                                                                                       | Издавач / година                                                                            |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.         | De Luca G, Verdoia M, Cercek M, Jensen LO, Vavlukis M, Calmac L, Johnson T, et al.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Impact of COVID-19 Pandemic on Mechanical Reperfusion for Patients With STEMI                                                                                | Elsevier: J Am Coll Cardiol. 2020 Nov 17;76(20):2321-2330. Elsevier                         |
| 2.         | Claeys MJ, Roubille F, Casella G, Zukermann R, Nikolaou N, De Luca L, Gierlotka M, Iakobishvili Z, Thiele H, Koutouzis M, Sionis A, Monteiro S, Beauloye C, Held C, Tint D, Zakke I, Serpytis P, Babic Z, Belohlavev J, Magdy A, Sivagowry Rasalingam M, Daly K, Arroyo D, Vavlukis M, Radovanovic N, Trendafilova E, Marandi T, Hassenger C, Lettino M, Price S, Bonnefoy E. | Organization of intensive cardiac care units in Europe: Results of a multinational survey.                                                                   | Eur Heart J Acute Cardiovasc Care. 2020 Jan 24: 204887261988 3997. Oxford Academic IF=3.020 |
| 3.         | De Luca G, Debel N, Cercek M, Jensen LO, Vavlukis M, Calmac L, Johnson T, Ferrer GR, Ganyukov V, Wojakowski W, Kinnaird T, von Birgelen C, et al.                                                                                                                                                                                                                             | Impact of SARS-CoV-2 positivity on clinical outcome among STEMI patients undergoing mechanical reperfusion: Insights from the ISACS STEMI COVID 19 registry. | Elsevier: Atherosclerosis. 2021 Sep;332:48-54. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2021.06.926.  |
| 4.         | Vavlukis A, Vavlukis M, Dimovski A, Petrushevska G, Eftimov A, Domazetovska S, Mladenovska K.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Anti-inflammatory and immunomodulatory effects of rosuvastatin in patients with low-to-moderate cardiovascular risk.                                         | Acta Pharm. 2021 Dec 30;72(2):303-315. doi: 10.2478/acph-2022-0018.                         |
| 5.         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                              |                                                                                             |
| 10.2.      | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                              |                                                                                             |
| Ред .бр ој | Својство (носител или учесник)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Наслов                                                                                                                                                       | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен                 |
| 1.         | Раководител: Академик Проф. Др. Сашко Кедев<br>Соработници:<br>Академик Проф. д-р Александар Димовски, Проф. Др. Марија Вавлукис<br>Др Енес Шеху                                                                                                                                                                                                                              | Стратегија за идентификација на фамилијарна хиперхолестеролемија во коронарна единица и последователен каскаден скрининг и третман: СТРА-ФаХ                 | МАНУ, 01.01.2019-31.12.2021                                                                 |

|  |  |            |                                                                                   |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 2.         | European Union within the Erasmus+ KA220 program<br>Partner participant from UKIM | Erasmus SaveLife Project:<br>Reorganizing Basic/Advanced Life Support Training Through the Use of Innovative Digital Materials | Yildiz Technical University (Türkiye), University of Health Sciences (Türkiye), Medical University Sofia (Bulgaria), Panepistimio Thessalias (Greece), Bukovinian State Medical University (Ukraine), Ss. Cyril and Methodius University in Skopje (North Macedonia), Politechnika Slaska (Poland), and RQ Consultancy Ltd. Co. (Türkiye).<br>2022-2024 |
|  |  | 3.         | COST Action CA22169 Management Committee                                          | EUropean network to tackle METAbolic alterations in HEART failure (EU-METAHEART)                                               | 2023-2027                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  |  | 4.         | COST Action CA24107 Management Committee                                          | Patient SAFety Related Outcome Measures in European ICUs (SAFE-ICU)                                                            | 2025-2029                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  |  | 10.3.      | Печатени книги во последните пет години (до пет)                                  |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  |  | Ред .бр ој | Автори                                                                            | Наслов                                                                                                                         | Издавач / година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  |  | 1.         | Главен уредник Проф. Марија Вавлукис и автор на поглавје                          | Клиничко испитување                                                                                                            | Медицински факултет, Скопје, 2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  |  | 2.         | Главен уредник Сашо Трајковски Проф. Марија Вавлукис-автор на поглавје            | Прирачник за основно и напредно одржување во живот кај возрасни и деца                                                         | Медицински симулациски центар, Скопје, 2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  |  | 3.         | Главен уредник Проф. Мери Трајковска Проф. Марија Вавлукис-автор на поглавје      | Интерна медицина, инфектологија и дерматовенерологија за тригодишни стручни студии                                             | Медицински факултет, Скопје, 2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  |  | 4.         | Главен Уредник Проф. Љубица Георгиевска Исмаил Марија Вавлукис-Автор на поглавје  | Основи на научно истражувачка работа                                                                                           | Медицински факултет, Скопје, 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  |  | 5.         | Главен уредник Проф. Соња Генадиева Ставриќ Марија Вавлукис-Автор на поглавје     | Интерна медицина                                                                                                               | Медицински факултет, Скопје, 2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  |  | 10.4.      | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)                        |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  |  | Ред .бр ој | Автори                                                                            | Наслов                                                                                                                         | Издавач / година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Bergami M, Manfrini O, Nava S, Caramori G, Yoon J, Badimon L, Cenko E, David A, Demiri I, Dorobantu M, Fabin N, Gheorghe-Fronea O, Jankovic R, Kedev S, Ladjevic N, Lasica R, Loncar G, Mancuso G, Mendieta G, Miličić D, Mjehović P, Pašalić M, Petrović M, Poposka L, Scarpone M, Stefanovic M, van der Schaar M, Vasiljevic Z, Vavlukis M, Vega Pittao ML, Vukomanovic V, Zdravkovic M, Bugiardini R. | Relationship Between Azithromycin and Cardiovascular Outcomes in Unvaccinated Patients With COVID-19 and Preexisting Cardiovascular Disease | AHA: J Am Heart Assoc. 2023 Jul 18;12(14):e028939. doi: 10.1161/JAHA.122.028939. Epub 2023 Jul 14. Erratum in: J Am Heart Assoc. 2023 Aug 15;12(16):e027731. doi: 10.1161/JAHA.122.027731. |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Bugiardini R, Nava S, Caramori G, Yoon J, Badimon L, Bergami M, Cenko E, David A, Demiri I, Dorobantu M, Fronea O, Jankovic R, Kedev S, Ladjevic N, Lasica R, Loncar G, Mancuso G, Mendieta G, Miličić D, Mjehović P, Pašalić M, Petrović M, Poposka L, Scarpone M, Stefanovic M, van der Schaar M, Vasiljevic Z, Vavlukis M, Vega Pittao ML, Vukomanovic V, Zdravkovic M, Manfrini O.                   | Sex differences and disparities in cardiovascular outcomes of COVID-19.                                                                     | Oxford Academic: Cardiovasc Res. 2023 May 22;119(5):1190-1201. doi: 10.1093/cvr/cvad011.                                                                                                   |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Bugiardini R, Cenko E, Yoon J, Bergami M, Vasiljevic Z, Mendieta G, Zdravkovic M, Vavlukis M, Kedev S, Miličić D, Badimon L, Manfrini O.                                                                                                                                                                                                                                                                 | Traditional risk factors and premature acute coronary syndromes in South Eastern Europe: a multinational cohort study.                      | Elsevier: Lancet Reg Health Eur. 2024 Jan 2;38:100824. doi: 10.1016/j.lanepe.2023.100824.                                                                                                  |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Marija Vavlukis, Daniela Pop-Gjorcevab, Lidija Poposka, Emilija Sandevska, Sasko Kedev                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Myocardial Infarction in Systemic Lupus Erythematosus – the Sex-Specific Risk Profile                                                       | Bentam Science: Source: Current Pharmaceutical Design, Volume 27, Issue 29, Aug 2021, p. 3221 – 3228. DOI: https://doi.org/10.2174/1381612826666201210110809                               |
| 11. | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                            |
|     | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | /                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                            |
|     | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | /                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                            |
|     | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                            |
| 12. | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                            |
|     | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                            |
|     |                                                                                        | Ред . број                                                                                                                                                         | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наслов                                                                                                                                      | Издавач / година                                                                                                                                                                           |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Vavlukis M, Vavlukis A, Krsteva K, Topuzovska S.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Paraoxonase 1 gene polymorphisms in lipid oxidation and atherosclerosis development.                                                        | Frontiers: Front Genet. 2022 Sep 2;13:966413. doi: 10.3389/fgene.2022.966413.                                                                                                              |

|  |       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                           |
|--|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |       | 2.                                                                                                                                                   | Stojmenski A, Gusev M, Chorbev I, Tudjarski S, Poposka L, Vavlukis M.                                                                                                                        | Age and Gender Impact on Heart Rate Variability towards Noninvasive Glucose Measurement.                                                                                                                                                                             | MDPI: Sensors (Basel). 2023 Oct 25;23(21):8697. doi: 10.3390/s23218697                                                                                    |
|  |       | 3.                                                                                                                                                   | Vavlukis A, Vavlukis M, Mladenovska K, Dimovski A, Muñoz-García N, de Santisteban Villaplana V, Padro T, Badimon L.                                                                          | Antioxidative Effects of Rosuvastatin in Low-to-Moderate Cardiovascular Risk Subjects.                                                                                                                                                                               | the Macedonian Academy of Sciences and Arts (MASA): Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2022 Apr 22;43(1):65-75. doi: 10.2478/prilozi-2022-0007. |
|  |       | 4.                                                                                                                                                   | Koller A, Laughlin MH, Cenko E, de Wit C, Tóth K, Bugiardini R, Trifunovits D, Vavlukis M, Manfrini O, Lelbach A, Dornyei G, Padro T, Badimon L, Tousoulis D, Gielen S, Duncker DJ.          | Functional and structural adaptations of the coronary macro- and microvasculature to regular aerobic exercise by activation of physiological, cellular, and molecular mechanisms: ESC Working Group on Coronary Pathophysiology and Microcirculation position paper. | Oxford Academic: Cardiovasc Res. 2022 Jan 29;118(2):357-371. doi: 10.1093/cvr/cvab246.                                                                    |
|  |       | 5.                                                                                                                                                   | Cenko E, Manfrini O, Yoon J, van der Schaar M, Bergami M, Vasiljevic Z, Mendieta G, Stankovic G, Vavlukis M, Kedev S, Miličić D, Badimon L, Bugiardini R.                                    | Sex Differences in Heart Failure Following Acute Coronary Syndromes.                                                                                                                                                                                                 | AHA: JACC Adv. 2023 Apr 26;2(3):100294. doi: 10.1016/j.jacadv.2023.100294.                                                                                |
|  |       | 6.                                                                                                                                                   | Cenko E, Yoon J, Bergami M, Gale CP, Vasiljevic Z, Vavlukis M, Kedev S, Miličić D, Dorobantu M, Badimon L, Manfrini O, Bugiardini R.                                                         | Coronary revascularization and sex differences in cardiovascular mortality after myocardial infarction in 12 high and middle-income European countries.                                                                                                              | Oxford Academic: Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes. 2024 May 7;qcae035. doi: 10.1093/ehjqcco/qcae035.                                                   |
|  | 12.2. | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                           |
|  |       | Ред . број                                                                                                                                           | Автори                                                                                                                                                                                       | Наслов                                                                                                                                                                                                                                                               | Издавач / година                                                                                                                                          |
|  |       | 1.                                                                                                                                                   | Cenko E, Bergami M, Yoon J, Vadalà G, Kedev S, Kostov J, Vavlukis M, Vraynko E, Miličić D, Vasiljevic Z, Zdravkovic M, Galassi AR, Manfrini O, Bugiardini R.                                 | Age and sex differences in the efficacy of early invasive strategy for non-ST-elevation acute coronary syndrome: A comparative analysis in stable patients.                                                                                                          | Elsevier: Am J Prev Cardiol. 2025 Mar 29; 22:100984. doi: 10.1016/j.ajpc.2025.100984.                                                                     |
|  |       | 2.                                                                                                                                                   | Fabin N, Cenko E, Bergami M, Yoon J, Vadalà G, Mendieta G, Kedev S, Kostov J, Vavlukis M, Vraynko E, Miličić D, Vasiljevic Z, Zdravkovic M, Badimon L, Galassi AR, Manfrini O, Bugiardini R. | Early coronary revascularization among 'stable' patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: the role of diabetes and age.                                                                                                                       | Oxford Academic: Cardiovasc Res. 2024 Dec 14;120(16):2064-2077. doi:10.1093/cvr/cvae190. PMID: 39196713.                                                  |

|       |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                               |        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|       | 3.                                                                           | Guarracino F, Vavlukis M.                                                                                                                                                                                                                                                                              | Editorial: Insights in intensive care cardiovascular medicine: 2022.                                                                                                                                           | Frontiers: Front Cardiovasc Med. 2024 Aug 6; 11:1446904. doi: 10.3389/fcvm.2024.1446904.                                      |        |
|       | 4.                                                                           | Antoniades C, Tousoulis D, Vavlukis M, Fleming I, Duncker DJ, Eringa E, Manfrini O, Antonopoulos AS, Oikonomou E, Padró T, Trifunovic-Zamaklar D, De Luca G, Guzik T, Cenko E, Djordjevic-Dikic A, Crea F.                                                                                             | Perivascular adipose tissue as a source of therapeutic targets and clinical biomarkers.                                                                                                                        | Oxford Academic: Eur Heart J. 2023 Oct 12;44(38):3827-3844. doi: 10.1093/eurheartj/ehad484.                                   |        |
|       | 5.                                                                           | Vavlukis A, Mladenovska K, Davalieva K, Vavlukis M, Dimovski A.                                                                                                                                                                                                                                        | Rosuvastatin effects on the HDL proteome in hyperlipidemic patients.                                                                                                                                           | Paradigm Publishing Services: Acta Pharm. 2023 Sep 14;73(3):363-384. doi: 10.2478/acph-2023-0034.                             |        |
|       | 6.                                                                           | Tousoulis D, Guzik T, Padro T, Duncker DJ, De Luca G, Eringa E, Vavlukis M, Antonopoulos AS, Katsimichas T, Cenko E, Djordjevic-Dikic A, Fleming I, Manfrini O, Trifunovic D, Antoniades C, Crea F.                                                                                                    | Mechanisms, therapeutic implications, and methodological challenges of gut microbiota and cardiovascular diseases: a position paper by the ESC Working Group on Coronary Pathophysiology and Microcirculation. | Oxford Academic: Cardiovasc Res. 2022 Dec 29;118(16):3171-3182. doi: 10.1093/cvr/cvac057. PMID: 35420126; PMCID: PMC11023489. |        |
| 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                               |        |
|       | Ред . број                                                                   | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Наслов на трудот                                                                                                                                                                                               | Меѓународен собир/конференција                                                                                                | Година |
|       | 1.                                                                           | Edina Cenko, Maria Bergami, Giuseppe Vadalà, Sasko Kedev, Jorgo Kostov, Marija Vavlukis, Davor Milicic, Zorana Vasiljevic SR, Marija Zdravkovic, Alfredo R Galassi, Olivia Manfrini, Raffaele Bugiardini                                                                                               | Age and sex differences in the efficacy of early invasive strategy for non-stelevation acute coronary syndrome: a comparative analysis in stable patients                                                      | ACC.25 American College of Cardiology Congress                                                                                | 2025   |
|       | 2.                                                                           | M Vavlukis, E Shehu, H Taravari, J Kostov, L Poposka, N Kostova, E Vrajnko, A Celikic, B Pocesta, S Kedev                                                                                                                                                                                              | Biochemical variables as predictors of in-hospital mortality in patients with acute coronary syndrome                                                                                                          | ESC Congress 2024, London, England                                                                                            | 2024   |
|       | 3.                                                                           | G. Ivanova, M. Atanasova, N. Bogutska, N. Pavliukovich, O. Godovanets, R. Knut, V. Smandych, I. Kozlovska, R. Guven, M. Aslı Işık, B. Kırbıyık, I. Kozaris, S. Etmektsoglou, T. Kalyvas, E. Vasileska, M. Vavlukis, M. Velkovska, M. Stepien, M. Jelen, T. Ugras, H. Uvet, V. Gecevska, R. Polenakovik | 225 Basic/Advanced Life Support Training for Healthcare Professionals in the European Union                                                                                                                    | ERC Congress, 2024, Berlin, Germany                                                                                           | 2024   |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                        |                              |                                                                   |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Реден број: 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Податоци за наставниците кои изведуваат настава на додипломски студии  |                              |                                                                   |
| 1.            | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Маријан Бошевски                                                       |                              |                                                                   |
| 2.            | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 21.09.1970                                                             |                              |                                                                   |
| 3.            | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 7 степен, Високо                                                       |                              |                                                                   |
| 4.            | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                                          | Редовен професор                                                       |                              |                                                                   |
| 5.            | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                                              | Образование                                                            | Година                       | Институција                                                       |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Високо образование                                                     | 1995                         | Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје<br>Медицински факултет |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Магистерски студии                                                     | 2003                         | Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје<br>Медицински факултет |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Докторски студии                                                       | 2009                         | Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје<br>Медицински факултет |
| 6.            | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                                               | Подрачје                                                               | Поле                         | Област                                                            |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Медицински                                                             |                              | Кардиологија                                                      |
| 7.            | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | Подрачје                                                               | Поле                         | Област                                                            |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 Медицински и здравствени науки                                       | 3.02<br>Клиничка медицина    | Интерна Медицина<br>3.02.00.01<br>Кардиологија<br>3.02.00.02      |
| 8.            | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                            | Звање во кое е избран        | Научна област                                                     |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ЈЗУ Универзитетска Клиника за кардиологија                             | Редовен професор             | Интерна Медицина<br>3.02.00.01<br>Кардиологија<br>3.02.00.02      |
| 9.            | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |                              |                                                                   |
|               | 9.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии  |                              |                                                                   |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                              | Наслов на предметот          | Студиска програма / институција                                   |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                     | Интерна Медицина             | Медицински факултет                                               |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.                                                                     | Клиничко испитување          | Медицински факултет                                               |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3.                                                                     | Интерна медицина-Стоматолози | Стоматолошки факултет                                             |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4.                                                                     |                              |                                                                   |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5.                                                                     |                              |                                                                   |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6.                                                                     |                              |                                                                   |
|               | 9.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии |                              |                                                                   |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                              | Наслов на предметот          | Студиска програма / институција                                   |

|          |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                        |                                                                             |
|----------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|          | 1.                                               | Интерна медицина -<br>спацијализанти                                                                                                                                                                                                                           | Медицински факултет                                                                                                                                    |                                                                             |
|          | 2.                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                        |                                                                             |
|          | 9.3.                                             | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                        |                                                                             |
|          | Ред. број                                        | Наслов на предметот                                                                                                                                                                                                                                            | Студиска програма / институција                                                                                                                        |                                                                             |
|          | 1.                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                        |                                                                             |
|          | 2.                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                        |                                                                             |
| 10.      | Селектирани резултати во последните пет години   |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                        |                                                                             |
|          | 10.1.                                            | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |                                                                             |
|          | Ред.број                                         | Автори                                                                                                                                                                                                                                                         | Наслов                                                                                                                                                 | Издавач / година                                                            |
|          | 1.                                               | Salinger S, Kozic A, Dzudovic B, Subotic B, Matijasevic J, Benic M, Miloradovic V, Jevtic E, Kovacevic-Preradovic T, Kos L, Bulatovic N, Bozovic B, Mitevska I, Bosevski M, Kovacevic-Kuzmanovic A, Svircev M, Neskovic A, Mitrovic B, Kafedzic S, Obradovic S | Outcome of Patients With Cancer-Associated Pulmonary Embolism: Results From the Regional Pulmonary Embolism Registry.                                  | Cancer Med. 2025 May;14(9):e70886                                           |
|          | 2.                                               | Pérez-Jacoiste Asín MA, Blanco Molina Á, Gómez-Cuervo C, Díaz-Pedroche MDC, Pedrajas JM, López-Núñez JJ, Gil-Díaz A, Alda-Lozano A, Bosevski M, Monreal M; RIETE Investigators.                                                                                | Venous thromboembolism in women with hormone-dependent breast cancer. To continue or discontinue hormonal treatment? Insights from the RIETE registry. | Thromb Res. 2024 Sep;241:109087.                                            |
|          | 3.                                               | Bojovski I, Stankovic S, Petlichkovski A, Bosevski M.                                                                                                                                                                                                          | Duration of Anticoagulation Therapy in Patients with Genetic Inherited Thrombophilia.                                                                  | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2022 Jul 13;43(2):33-40        |
|          |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                        |                                                                             |
|          |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                        |                                                                             |
|          | 10.2.                                            | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                                             |
|          | Ред.број                                         | Својство (носител или учесник)                                                                                                                                                                                                                                 | Наслов                                                                                                                                                 | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен |
|          | 1.                                               | Венски тромбемболизам и малигни хемопатии                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                        | Медицински факултет<br>УКИМ 2020                                            |
| 2.       |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                        |                                                                             |
| 3.       |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                        |                                                                             |
| 4.       |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                        |                                                                             |
| 5.       |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                        |                                                                             |
| 10.3.    | Печатени книги во последните пет години (до пет) |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                        |                                                                             |
| Ред.број | Автори                                           | Наслов                                                                                                                                                                                                                                                         | Издавач / година                                                                                                                                       |                                                                             |

|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                   |                                                                                                        |                                                                                                                                                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                                                    | Група автори                                                                                      | Интерна медицина                                                                                       | Универзитет Св Кирил и Методиј, Медицински Факултет, Катедра по интерна медицина, 2024 година, Скопје<br>COBISS.MK-ID 64818949, ISBN 978-608-5028-10-8 |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                        |                                                                                                                                                        |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                        |                                                                                                                                                        |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                        |                                                                                                                                                        |
|     |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                        |                                                                                                                                                        |
|     | 10.4.                                                                                  | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)                                                                                                                                            |                                                                                                   |                                                                                                        |                                                                                                                                                        |
|     | Ред.број                                                                               | Автори                                                                                                                                                                                                | Наслов                                                                                            | Издавач / година                                                                                       |                                                                                                                                                        |
|     | 1.                                                                                     | Bosevski M, Bojovski I, Vuchinikj AG, Anguseva T, Taleski J, Dimitrovska B, Sheshoska HC, Taneska N, Jovchevska S, Konjanovski T, Zhaku V, Jovanoski M, Ilieva A, Tsonev S, Petkoska D, Jordanova SP. | Uncommon Cases of Venous Thromboembolism.                                                         | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2023 Jul 15;44(2):175-183. doi: 10.2478/prilozi-2023-0038 |                                                                                                                                                        |
|     | 2.                                                                                     | Shakoor H, Platat C, Ali HI, Ismail LC, Al Dhaheri AS, Bosevski M, Apostolopoulos V, Stojanovska L.                                                                                                   | The benefits of physical activity in middle-aged individuals for cardiovascular disease outcomes. | Maturitas. 2023 Feb;168:49-52.                                                                         |                                                                                                                                                        |
|     | 3.                                                                                     | EL, Mitevska I, Bosevski M, Nastevska CEG, Chelikikj A, Gjorgjievski A.                                                                                                                               | Vaccine-Inducted Thrombotic Thrombocytopenia and Covid-19 Vaccines: Case Series.                  | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2022 Apr 22;43(1):49-55                                   |                                                                                                                                                        |
|     | 4.                                                                                     |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                   |                                                                                                        |                                                                                                                                                        |
|     | 5.                                                                                     |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                   |                                                                                                        |                                                                                                                                                        |
| 11. | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                   |                                                                                                        |                                                                                                                                                        |
|     | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                                                      |                                                                                                   |                                                                                                        |                                                                                                                                                        |
|     | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                        |                                                                                                                                                        |
|     | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                                                                  |                                                                                                   | 3                                                                                                      |                                                                                                                                                        |
| 12. | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                   |                                                                                                        |                                                                                                                                                        |
|     | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години                                    |                                                                                                   |                                                                                                        |                                                                                                                                                        |
|     | Ред. број                                                                              | Автори                                                                                                                                                                                                | Наслов                                                                                            | Издавач / година                                                                                       |                                                                                                                                                        |
|     | 1.                                                                                     | Bosevski M, Trajkovska EL, Krstevski G, Aliu F, Salkoski S, Matkova D, Trajkovski A, Bojovski I, Mitevska I, Stavrik S, Candelera RO, Pavkovic M.                                                     | Cancer - Associated Thrombosis - A Study of Cases.                                                | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2021 Oct 26;42(2):89-97.                                  |                                                                                                                                                        |



|           |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                    |                                          |  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--|
|           | 2.                                                                                                                                                                            | Bosevski M, Krstevski G, Di Micco P, Fidalgo A, Loring M, Porras JA, Mellado M, Sánchez Muñoz-Torrero JF, Vela JR, Tzoran I, Monreal M               | Risk for post-thrombotic syndrome after lower-limb deep vein thrombosis: location of the thrombus or residual thrombi?             | Angiol Sosud Khir. 2021;27(2):62-72.     |  |
|           | 3.                                                                                                                                                                            | Mora D, Nieto JA, Mateo J, Bikdeli B, Barco S, Trujillo-Santos J, Soler S, Font L, Bosevski M, Monreal M; RIETE Investigators.                       | Machine Learning to Predict Outcomes in Patients with Acute Pulmonary Embolism Who Prematurely Discontinued Anticoagulant Therapy. | Thromb Haemost. 2022 Apr;122(4):570-577. |  |
|           | 4.                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                    |                                          |  |
|           | 5.                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                    |                                          |  |
|           | 6.                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                    |                                          |  |
|           | 12.2.                                                                                                                                                                         | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години |                                                                                                                                    |                                          |  |
|           | Ред. број                                                                                                                                                                     | Автори                                                                                                                                               | Наслов                                                                                                                             | Издавач / година                         |  |
| 1.        | Bikdeli B, Moustafa F, Nieto JA, Lee AI, Ruíz-Giménez N, Lorenzo A, Schellong S, Soler S, Ortíz S, Morales MDV, Bosevski M, Gavín O, Lip GYH, Monreal M; RIETE Investigators. | Clinical characteristics, time course, and outcomes of major bleeding according to bleeding site in patients with venous thromboembolism.            | Thromb Res. 2022 Mar;211:10-18.                                                                                                    |                                          |  |
| 2.        | Jordanova SP, Kedev S, Spirova DP, Stojanovska L, Bosevski M.                                                                                                                 | The Role of Carotid Stenosis in a Prediction of Prognosis of Coronary Artery Disease.                                                                | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2021 Apr 23;42(1):53-66                                                               |                                          |  |
| 12.3.     | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години                                                                                                  |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                    |                                          |  |
| Ред. број | Автори                                                                                                                                                                        | Наслов на трудот                                                                                                                                     | Меѓународен собир/конференција                                                                                                     | Година                                   |  |
| 1.        | M Bosevski                                                                                                                                                                    | Echo in diagnosis nad prognosis of pulmonary embolism                                                                                                | 8th Kosovo Congress of Cardiology                                                                                                  | 2025                                     |  |
| 2.        | M.Bosevski                                                                                                                                                                    | Cardiovascular Prevention – national ASpects                                                                                                         | Turkish congress of Cardiology                                                                                                     | 2024                                     |  |
| 3.        | M Bosevski                                                                                                                                                                    | Myocarditis and MINOCA                                                                                                                               | European Cogress on Myocardial and pericardial disease                                                                             | 2023                                     |  |

|               |                                              |                                                                                  |  |
|---------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--|
| Реден број: 5 |                                              | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |  |
| 1.            | Име и презиме                                | Николина Здравеска                                                               |  |
| 2.            | Дата на раѓање                               | 18.12.1981                                                                       |  |
| 3.            | Степен на образование                        | Високо, доктор на науки                                                          |  |
| 4.            | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, | Вонреден професор                                                                |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                       |                                                      |                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|    | наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                       |                                                      |                                                            |
| 5. | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                                               | Образование                                                           | Година                                               | Институција                                                |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Високо образование                                                    | 2006                                                 | УКИМ - Медицински факултет                                 |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Магистерски студии                                                    |                                                      |                                                            |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Докторски студии                                                      | 2018                                                 | УКИМ - Медицински факултет Скопје                          |
| 6. | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                                                | Подрачје                                                              | Поле                                                 | Област                                                     |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                       |                                                      |                                                            |
| 7. | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | Подрачје                                                              | Поле                                                 | Област                                                     |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3 Медицински и здравствени науки                                      | 3.02 Клиничка медицина                               | Педијатрија 3.02.00.14                                     |
| 8. | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                           | Звање во кое е избран                                | Научна област                                              |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Медицински Факултет<br>ЈЗУ Клиника за детски болести                  | Вонреден професор                                    | 3.02.00.14 Педијатрија                                     |
| 9. | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                             |                                                                       |                                                      |                                                            |
|    | 9.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии |                                                      |                                                            |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ред. број                                                             | Наслов на предметот                                  | Студиска програма / институција                            |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.                                                                    | Педијатрија                                          | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет Скопје            |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.                                                                    | Клиничко испитување                                  | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет Скопје            |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3.                                                                    | Ургентна медицина                                    | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет Скопје            |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4.                                                                    | Педијатрија                                          | Дентална медицина, УКИМ Стоматолошки факултет              |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5.                                                                    | Здравствена нега на деца и младина со педијатрија    | Тригодишни стручни студии/сестри, УКИМ Медицински факултет |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6.                                                                    | Здравствена нега во диспанзерски и патронажни услови | Тригодишни стручни студии/сестри, УКИМ Медицински факултет |

|       |                                                |                                                                              |                                                                                                                              |                                                                                             |
|-------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                | 7.                                                                           | Педијатрија и физикална терапија во педијатрија                                                                              | Тригодишни стручни студии/физиотерапевти, УКИМ, Медицински факултет                         |
|       |                                                | 8.                                                                           | Педијатрија                                                                                                                  | Четиригодишни стручни студии/логопеди, УКИМ Медицински факултет                             |
|       |                                                | 9.                                                                           | Неонатологија –изборен предмет                                                                                               | Четиригодишни стручни студии/логопеди, УКИМ Медицински факултет                             |
|       |                                                | 10.                                                                          | Педијатрија                                                                                                                  | Тригодишни стручни студии за акушерки, УКИМ Медицински факултет                             |
|       |                                                | 11.                                                                          | Неонатологија                                                                                                                | Тригодишни стручни студии за акушерки, УКИМ Медицински факултет                             |
|       |                                                | 12.                                                                          | Нега на новородено                                                                                                           | Тригодишни стручни студии за акушерки, УКИМ Медицински факултет                             |
|       |                                                | 13.                                                                          |                                                                                                                              |                                                                                             |
|       | 9.2.                                           | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии       |                                                                                                                              |                                                                                             |
|       |                                                | Ред. број                                                                    | Наслов на предметот                                                                                                          | Студиска програма / институција                                                             |
|       | 9.3.                                           | 1.                                                                           |                                                                                                                              |                                                                                             |
|       |                                                | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии       |                                                                                                                              |                                                                                             |
|       |                                                | Ред. број                                                                    | Наслов на предметот                                                                                                          | Студиска програма / институција                                                             |
|       |                                                | 1.                                                                           | Неонатална ендокринологија                                                                                                   | Трет циклус – докторски студии, клиничка медицина, Медицински факултет УКИМ                 |
|       |                                                | 2.                                                                           | Тироидни пореметувања во детска возраст                                                                                      | Трет циклус – докторски студии, клиничка медицина, Медицински факултет УКИМ                 |
|       |                                                | 3.                                                                           |                                                                                                                              |                                                                                             |
| 10.   | Селектирани резултати во последните пет години |                                                                              |                                                                                                                              |                                                                                             |
| 10.1. | Релевантни печатени научни трудови (до пет)    |                                                                              |                                                                                                                              |                                                                                             |
|       | Ред.број                                       | Автори                                                                       | Наслов                                                                                                                       | Издавач / година                                                                            |
|       | 1                                              | Zdraveska N, Kostovski A, Sofijanov A, Jancevska S, Damevska K.              | Collodion phenotype remains a challenge for neonatologists: A rare case of self-healing collodion baby.                      | Clin Case Rep. 2022 Jul 27;10(7): e6158. doi: 10.1002/ccr3.6158. (IF=0,7)                   |
|       | 2.                                             | Anastasovska V, Kocova M, Zdraveska N, Tesovnik T, Debeljak M, Kovač J.. J.  | Medium-chain acyl-CoA dehydrogenase deficiency in North Macedonia - ten years experience                                     | Pediatr Endocrinol Metab. 2025 Mar 3;38(5):501-508. doi: 10.1515/jpem-2024-0537. (IF-1.520) |
|       | 3.                                             | Anastasovska V, Pesevska M, Zdraveska N, Zafirova B, Jovcevska JM, Kocova M. | Prevalence of congenital hypothyroidism in North Macedonia: data from a newborn screening program conducted for twenty years | Turk J Pediatr. 2023;65(2):227-234. doi: 10.24953/turkjped.2022.594. PMID: 37114688         |
|       | 4.                                             | Zdraveska N.                                                                 | Thyroid function and dysfunction in preterm infants – challenges in evaluation diagnosis and therapy                         | Clinical Endocrinol (Oxf). 2021;95(4):556-570 (IF-3.523)                                    |
|       | 5.                                             | Anastasovska V, Kocova M, Zdraveska N, Stojiljkovic M, Skakic A, Pavlovic S. | A novel 9 bp deletion (c.1271_1279delGTGCCCGCG) in exon 10 of CYP21A2 gene causing severe congenital adrenal hyperplasia.    | Endocrine. February 2021 (IF-3,235)                                                         |

|  |                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 6.                                                                             | Zdraveska N,<br>Kocova M,<br>Nicholas A,<br>Anastasovska V,<br>Shoenmakers N.                               | Genetics of Gland in situ or<br>hypoplastic congenital<br>hypothyroidism in Macedonia                                            | Front Endocrinol (Lausanne).<br>2020;11:413<br>IF – 3.664                                                                                                                                                                     |
|  | 10.2. Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                             |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |
|  | Ред.број                                                                       | Својство<br>(носител или<br>учесник)                                                                        | Наслов                                                                                                                           | Времетраење<br>Институција од која што е<br>организиран, финансиран,<br>спроведен                                                                                                                                             |
|  | 1.                                                                             | Здравеска Н.<br>Кочова М.<br>Schoenakers N.                                                                 | The genetic basis of congenital<br>hypothyroidism                                                                                | University of Cambridge,<br>Institute of Metabolic science,<br>Metabolic Research<br>Laboratories<br>Welcome Trust and the<br>National Institute for Health<br>and Biomedical Research,<br>Number 100585/z12/2/ 2017-<br>2019 |
|  | 2.                                                                             | Катедра по<br>Педијатрија                                                                                   | Ауксолошка и нутритивна<br>проценка на деца со хронични<br>состојби“.                                                            | Медицнски факултет<br>2022-2025                                                                                                                                                                                               |
|  | 3.                                                                             | Катедра по<br>педијатрија                                                                                   | Инциденца и етиологија на<br>анемии кај хоспитализирани деца<br>на возраст до 5 години со фокус<br>на дефицит на витамин Б-12    | Медицнски факултет<br>2022-2025                                                                                                                                                                                               |
|  | 4.                                                                             | Катедра по<br>хумана генетика                                                                               | Зачестеност на полиморфизмите<br>на MTHFR генот кај пациенти со<br>конгенитални аномалии<br>асоцирани со расцепи на<br>структури | Медицински факултет<br>2018-2021                                                                                                                                                                                              |
|  | 5.                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |
|  | 10.3 Печатени книги во последните пет години (до пет)                          |                                                                                                             |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |
|  | Ред.број                                                                       | Автори                                                                                                      | Наслов                                                                                                                           | Издавач / година                                                                                                                                                                                                              |
|  | 1.                                                                             | Група Автори –<br>Медицински<br>Факултет                                                                    | Гинекологија и акушерство –<br>учебник)                                                                                          | Медицински факултет, 2024<br>година                                                                                                                                                                                           |
|  | 2.                                                                             | Јанчевска С,<br>Софијанова А,<br>Бојациева Ц,<br>Здравеска Н,<br>Кочоски Г,<br>Таушанова Б,<br>Исјановски И | Скрининзи и вакцинации кај<br>новородено дете                                                                                    | Медицински факултет, 2021<br>година                                                                                                                                                                                           |
|  | 3.                                                                             | Катедра за<br>педијатрија                                                                                   | Одбрани поглавја од педијатрија –<br>за студенти по дентална медицина                                                            | Медицински факултет 2020<br>година                                                                                                                                                                                            |
|  | 4.                                                                             | Автори од<br>Медицински<br>факултет,<br>уредник проф.<br>Каранфилски                                        | Јоден и тироиден статус на<br>населението                                                                                        | Медицински факултет, 2019<br>година                                                                                                                                                                                           |
|  | 10.4. Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)               |                                                                                                             |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |
|  | Ред.број                                                                       | Автори                                                                                                      | Наслов                                                                                                                           | Издавач / година                                                                                                                                                                                                              |
|  | 1.                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |

|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Zdraveska N,<br>Kostovski A,<br>Sofijanov A,<br>Jancevska S,<br>Damevska K.                 | Collodion phenotype remains a challenge for neonatologists: A rare case of self-healing collodion baby.                                                   | Clin Case Rep. 2022 Jul 27;10(7): e6158. doi: 10.1002/ccr3.6158. (IF=0,7)        |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Anastasovska V,<br>Pesevska M,<br>Zdraveska N,<br>Zafirova B,<br>Jovcevska JM,<br>Kocova M. | Prevalence of congenital hypothyroidism in North Macedonia: data from a newborn screening program conducted for twenty years                              | Turk J Pediatr. 2023;65(2):227-234. doi: 10.24953/turkjpmed.2022.594. (IF-0,716) |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Zdraveska N.                                                                                | Improved Feeding Tolerance and Growth Linked to Gut Microbial Diversity in Very-Low-Birth-Weight Infants Fed with Mother's Own Milk vs. Donor Milk.       | Evidence based neonatology/2019/10/gut-microbial-diversity                       |
|     |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 | Zdraveska N.                                                                                | Multiple vital signs analysis algorithm detects systemic inflammatory response in premature infants with late onset sepsis and necrotizing enterocolitis. | Evidence based neonatology/2019/05/late-onset-sepsis                             |
| 11. | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                                                  |
|     | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                                                  |
|     | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                                                  |
|     | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                                                  |
| 12. | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                                                  |
|     | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                                                  |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                      | Наслов                                                                                                                                                    | Издавач / година                                                                 |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Zdraveska N                                                                                 | Neonatal lupus syndrome –an overview of the pathogenesis, clinical features and management approach                                                       | Acad Med J 2025;5(Suppl1):S89-S102                                               |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Zdraveska N,<br>Kostovski A,<br>Sofijanov A,<br>Jancevska S et al.                          | Neonatal lupus erythematosus – rare syndrome of transient autoimmunity                                                                                    | Clin Case Rep. 2022; 10(6):e6004                                                 |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Zdraveska N.                                                                                | Thyroid function and dysfunction in preterm infants – challenges in evaluation diagnosis and therapy                                                      | Clinical Endocrinol (Oxf). 2021;95(4):556-570 (IF-3.523)                         |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Anastasovska V,<br>Kocova M,<br>Zdraveska N,<br>Stojiljkovic M,<br>Skakic A, Pavlovic S.    | A novel 9 bp deletion (c.1271_1279delGTGCCCCGCG) in exon 10 of CYP21A2 gene causing severe congenital adrenal hyperplasia.                                | Endocrine. February 2021 (IF-3,235)                                              |
|     |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 | Zdraveska N,<br>Kocova M, Nicholas A, Anastasovska V, Shoenmakers N.                        | Genetics of Gland in situ or hypoplastic congenital hypothyroidism in Macedonia                                                                           | Front Endocrinol (Lausanne). 2020;11:413 IF – 3.664                              |
|     |                                                                                        | 6.                                                                                                                                                                 | Zdraveska N.                                                                                | Improved Feeding Tolerance and Growth Linked to Gut Microbial Diversity in Very-Low-Birth-Weight Infants Fed with Mother's Own Milk vs. Donor Milk.       | Acta Paediatr. 2020 Feb;109(2):424-425 (IF-2.265)                                |

|       |                                                                                                                                                      |                                                                             |                                                                                                                                                                              |                                                                                             |                                        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 12.2. | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години |                                                                             |                                                                                                                                                                              |                                                                                             |                                        |
|       | Ред. број                                                                                                                                            | Автори                                                                      | Наслов                                                                                                                                                                       | Издавач / година                                                                            |                                        |
|       | 1.                                                                                                                                                   | Zdraveska N.                                                                | Thyroid function and dysfunction in preterm infants – challenges in evaluation diagnosis and therapy                                                                         | Clinical Endocrinol (Oxf). 2021;95(4):556-570 (IF-3.523)                                    |                                        |
|       | 2.                                                                                                                                                   | Zdraveska N, Kocova M, Nicholas A, Anastasovska V, Shoenmakers N.           | Genetics of Gland in situ or hypoplastic congenital hypothyroidism in Macedonia                                                                                              | Front Endocrinol (Lausanne). 2020;11:413 IF – 3.664                                         |                                        |
|       | 3.                                                                                                                                                   | Anastasovska V, Kocova M, Zdraveska N, Tesovnik T, Debeljak M, Kovač J.. J. | Medium-chain acyl-CoA dehydrogenase deficiency in North Macedonia - ten years experience                                                                                     | Pediatr Endocrinol Metab. 2025 Mar 3;38(5):501-508. doi: 10.1515/jpem-2024-0537. (IF-1.520) |                                        |
|       | 4.                                                                                                                                                   | Zdraveska N.                                                                | Improved Feeding Tolerance and Growth Linked to Gut Microbial Diversity in Very-Low-Birth-Weight Infants Fed with Mother's Own Milk vs. Donor Milk.                          | Acta Paediatr. 2020 Feb;109(2):424-425 (IF-2.265)                                           |                                        |
| 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години                                                                         |                                                                             |                                                                                                                                                                              |                                                                                             |                                        |
|       | Ред. број                                                                                                                                            | Автори                                                                      | Наслов на трудот                                                                                                                                                             | Меѓународен собир/ конференција                                                             | Година                                 |
|       | 1.                                                                                                                                                   | Zdraveska N.                                                                | Neuromonitoring with amplitude-integrated encephalography (aEEG) in newborns with suspected seizures – first experience from North Macedonia                                 | 10th Congres of European Academy of Pediatric Societies (EAPS)                              | 2024, Vienna, Austria                  |
|       | 2.                                                                                                                                                   | Zdraveska N.                                                                | Gram-negative neonatal sepsis in Macedonia a lower-middle-income country - concern for multidrug resistance and need for international antimicrobial resistance surveillance | 5th jENS Congress (Joint European Neonatal Societies Congress)                              | 2023, Rome Itly                        |
|       | 3.                                                                                                                                                   | Zdraveska N, Anastasovska V, Kocova M..                                     | Genetics of transient congenital hypothyroidism                                                                                                                              | 55th European Society of Human Genetics (ESHG) Conference                                   | 11-14th June 2022, Vienna, Austria     |
|       | 4.                                                                                                                                                   | Zdraveska N, Kocova M, Nicholas A, Anastasovska V, Shoenmakers N.           | Targeted sequencing of dyshormonogenesis associated genes in Macedonian cases with congenital hypothyroidism and gland in situ, reveals low mutation frequency               | British Endocrine Society Annual Meeting                                                    | 19-21 November, 2019 Glasgow, Scotland |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |                                   |                                                                         |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Реден број: 6 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                                   |                                                                         |
| 1.            | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Никола Јанкуловски                                                               |                                   |                                                                         |
| 2.            | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 04.03.1958                                                                       |                                   |                                                                         |
| 3.            | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Високо                                                                           |                                   |                                                                         |
| 4.            | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                                          | Доктор на науки                                                                  |                                   |                                                                         |
| 5.            | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                                              | Образование                                                                      | Година                            | Институција                                                             |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Високо образование                                                               | 1983                              | УКИМ Медицински факултет-Скопје                                         |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Магистерски студии                                                               |                                   |                                                                         |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Докторски студии                                                                 | 2002                              | УКИМ Медицински факултет-Скопје                                         |
| 6.            | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                                               | Подрачје                                                                         | Поле                              | Област                                                                  |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |                                   |                                                                         |
| 7.            | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | Подрачје                                                                         | Поле                              | Област                                                                  |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3. Медицински и здравствени науки                                                | 3.02 Клиничка медицина            | 3.02.00.27 Хирургија<br>3.02.00.34 Дигестивна хирургија                 |
| 8.            | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                                      | Звање во кое е избран             | Научна област                                                           |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | УКИМ, Медицински факултет, пензиониран од Медицински факултет                    | Редовен професор                  | 3.02.00.27 Хирургија<br>3.02.00.34 Дигестивна хирургија                 |
| 9.            | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                            |                                                                                  |                                   |                                                                         |
|               | 9.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии            |                                   |                                                                         |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                                        | Наслов на предметот               | Студиска програма / институција                                         |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                               |                                   |                                                                         |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.                                                                               |                                   |                                                                         |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3.                                                                               |                                   |                                                                         |
|               | 9.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии           |                                   |                                                                         |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                                        | Наслов на предметот               | Студиска програма / институција                                         |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                               |                                   |                                                                         |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.                                                                               |                                   |                                                                         |
|               | 9.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии           |                                   |                                                                         |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                                        | Наслов на предметот               | Студиска програма / институција                                         |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                               | Принципи на добра клиничка пракса | Клиничка, базична, молекуларна медицина/УКИМ Медицински факултет-Скопје |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.                                                                               | Карцином на ректум                | Клиничка, базична, молекуларна медицина/УКИМ Медицински факултет-Скопје |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |                                   |                                                                         |

|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                           |                                                                                                                                             |                                                                             |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Лапароскопија во дигестивната хирургија                                                   | Клиничка, базична, молекуларна медицина/УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                     |                                                                             |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Хируршка анатомија на абдомен, ретроперитонеум и карлица                                  | Клиничка, базична, молекуларна медицина/УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                     |                                                                             |
| 10. | Селектирани резултати во последните пет години                                         |                                                                                                                                                                    |                                                                                           |                                                                                                                                             |                                                                             |
|     | 10.1.                                                                                  | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                                                                                                                        |                                                                                           |                                                                                                                                             |                                                                             |
|     |                                                                                        | Ред.број                                                                                                                                                           | Автори                                                                                    | Наслов                                                                                                                                      | Издавач / година                                                            |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Joksimovic V, Jankulovski N, Antovic S, Joksimovic M.                                     | Management of Buttonhole Rectal Injury after Vaginal Delivery – Case Report                                                                 | Macedonian Medical Review/2020                                              |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Joksimovic V, Jankulovski N, Antovic S, Toleska M, Joksimovic M, Skeparoska K. Macedonian | Double, very short cystic artery: anatomic variation revealed during laparoscopic cholecystectomy: a case report.                           | Medical Review/2020                                                         |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                             |                                                                             |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                             |                                                                             |
|     |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                             |                                                                             |
|     | 10.2.                                                                                  | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)                                                                                           |                                                                                           |                                                                                                                                             |                                                                             |
|     |                                                                                        | Ред.број                                                                                                                                                           | Својство (носител или учесник)                                                            | Наслов                                                                                                                                      | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Учесник                                                                                   | Transversus abdominis plane (TAP) блок изведен под ултразвук како дел од мултимодалната аналгезија кај отворена унилатерална херниопластика | 2021                                                                        |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                             |                                                                             |
|     | 10.3.                                                                                  | Печатени книги во последните пет години (до пет)                                                                                                                   |                                                                                           |                                                                                                                                             |                                                                             |
|     |                                                                                        | Ред.број                                                                                                                                                           | Автори                                                                                    | Наслов                                                                                                                                      | Издавач / година                                                            |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                             |                                                                             |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                             |                                                                             |
|     | 10.4.                                                                                  | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)                                                                                                         |                                                                                           |                                                                                                                                             |                                                                             |
|     |                                                                                        | Ред.број                                                                                                                                                           | Автори                                                                                    | Наслов                                                                                                                                      | Издавач / година                                                            |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Nikolovski A, Otljanski A, Selmani R, Antovic S, Jankulovski N.                           | Mastering the learning curve significantly reduces operative time for laporascopic treatment of complicated appendicitis.                   | Achieves of Public Health/2021                                              |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                             |                                                                             |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                             |                                                                             |
| 11. | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                           |                                                                                                                                             |                                                                             |
|     | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                           |                                                                                                                                             | 12                                                                          |
|     | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                             | 1                                                                           |
|     | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                           |                                                                                                                                             | 19                                                                          |
| 12. | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                           |                                                                                                                                             |                                                                             |
|     | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                           |                                                                                                                                             |                                                                             |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                    | Наслов                                                                                                                                      | Издавач / година                                                            |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Joksimovic V, Jankulovski N, Antovic S, Jovic S, Joksimovic M.                            | MORGAGNI HERNIA IN THE ADULT PATIENT: A CASE REPORT                                                                                         | Acta Medica Medianae/2020                                                   |



|  |       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                  |                                                                                                                |                                 |
|--|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  |       | 2.                                                                                                                                                   | Kostovski O, Spasovska O, Trajkovski G, Antovic S, Kostovska I, Toshevska-Trajkovska K, Kuzmanovska B, Pejкова S, Jankulovski N. | Challenging Treatment of a Female Treatment with Extensive Fournier's Gangrene-Case Report                     | Prague Medical Report/ 2021     |
|  |       | 3.                                                                                                                                                   |                                                                                                                                  |                                                                                                                |                                 |
|  |       | 4.                                                                                                                                                   |                                                                                                                                  |                                                                                                                |                                 |
|  |       | 5.                                                                                                                                                   |                                                                                                                                  |                                                                                                                |                                 |
|  |       | 6.                                                                                                                                                   |                                                                                                                                  |                                                                                                                |                                 |
|  | 12.2. | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години |                                                                                                                                  |                                                                                                                |                                 |
|  |       | Ред. број                                                                                                                                            | Автори                                                                                                                           | Наслов                                                                                                         | Издавач / година                |
|  |       | 1.                                                                                                                                                   | Kuzmanovska B, Kuzmanovski I, Jankulovski N, Kartalov A, Osmani B, Jovanovska-Srceva M, Brzanov N, Gavrilovska Brzanov A.        | Patient-reported health related quality of life after colorectal surgery                                       | Polish Journal of Surgery/ 2021 |
|  |       | 2.                                                                                                                                                   | Kostovski O, Antovic S, Trajkovski G, Kostovska I, Jovanovik R, Jankulovski N.                                                   | High Expression of CD133 – stem cell marker for prediction of clinically aggressive type of colorectal cancer. | Polish Journal of Surgery/2020  |
|  | 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години                                                                         |                                                                                                                                  |                                                                                                                |                                 |
|  |       | Ред. број                                                                                                                                            | Автори                                                                                                                           | Наслов на трудот                                                                                               | Меѓународен собир/ конференција |
|  |       | 1.                                                                                                                                                   |                                                                                                                                  |                                                                                                                |                                 |
|  |       | 2.                                                                                                                                                   |                                                                                                                                  |                                                                                                                |                                 |
|  |       | 3.                                                                                                                                                   |                                                                                                                                  |                                                                                                                |                                 |

|               |                                                                                    |                                                                                  |        |                              |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------|
| Реден број: 7 |                                                                                    | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |        |                              |
| 1.            | Име и презиме                                                                      | Светозар Антовиќ                                                                 |        |                              |
| 2.            | Дата на раѓање                                                                     | 9.9.1977                                                                         |        |                              |
| 3.            | Степен на образование                                                              | Високо                                                                           |        |                              |
| 4.            | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања | Редовен професор супспецијалист по абдоминална хирургија                         |        |                              |
| 5.            | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени     | Образование                                                                      | Година | Институција                  |
|               |                                                                                    | Високо образование                                                               | 2003   | Медицински факултет - Скопје |
|               |                                                                                    | Магистерски студии                                                               |        |                              |
|               |                                                                                    | Докторски студии                                                                 | 2015   | Медицински факултет - Скопје |
| 6.            | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                      | Подрачје                                                                         | Поле   | Област                       |
|               |                                                                                    |                                                                                  |        |                              |
| 7.            |                                                                                    | Подрачје                                                                         | Поле   | Област                       |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                        |                                                     |                                                                                                                  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | 3. Медицински и здравствени науки                                      | 3.02 Клиничка медицина                              | 3.02.00.27 Хирургија<br>3.02.00.34 Дигестивна хирургија                                                          |
| 8. | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                            | Звање во кое е избран                               | Научна област                                                                                                    |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ЈЗУ УК за Дигестивна хирургија                                         | Редовен професор                                    | 3.02.00.27 Хирургија<br>3.02.00.34 Дигестивна хирургија<br>3.03.02.01 Клиничко-болничка и општа здравствена нега |
| 9. | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |                                                     |                                                                                                                  |
|    | 9.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии  |                                                     |                                                                                                                  |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                 | Студиска програма / институција                                                                                  |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                     | Хирургија                                           | Општа медицина / Медицински факултет-Скопје                                                                      |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.                                                                     | Ургентна медицина                                   | Општа медицина / Медицински факултет-Скопје                                                                      |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3.                                                                     | Клиничко испитување                                 | Општа медицина / Медицински факултет-Скопје                                                                      |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4.                                                                     | Клиничка пракса и семинар хирургија                 | Општа медицина / Медицински факултет-Скопје                                                                      |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5.                                                                     | Основи на здравствена нега                          | Дипломирани акушерки / Медицински факултет- Скопје                                                               |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6.                                                                     | Здравствена нега во хирургија                       | Стручни медицински сестри/ Медицински факултет- Скопје                                                           |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7.                                                                     |                                                     |                                                                                                                  |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8.                                                                     |                                                     |                                                                                                                  |
|    | 9.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии |                                                     |                                                                                                                  |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                 | Студиска програма / институција                                                                                  |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                     | Ургентни состојби хирургијата                       | Специјалистички студии за инструментарки / Медицински факултет-Скопје                                            |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.                                                                     | Методологија на истражување со асепса               | Специјалистички студии за инструментарки / Медицински факултет-Скопје                                            |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3.                                                                     | Методологија на работа во оперативен блок со асепса | Специјалистички студии за инструментарки / Медицински факултет-Скопје                                            |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4.                                                                     | Општ и специјалистички хируршки инструментари       | Специјалистички студии за инструментарки / Медицински факултет-Скопје                                            |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5.                                                                     | Специјална хирургија                                | Специјалистички студии за инструментарки / Медицински факултет-Скопје                                            |

|       |                                                                          |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |                                            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|       | 6.                                                                       | Ургентна состојби во хирургијата                                                                                                                                                  | Специјалистички студии за инструментарки / Медицински факултет-Скопје                                         |                                            |
|       | 7.                                                                       | Хируршки оперативен блок                                                                                                                                                          | Специјалистички студии за инструментарки / Медицински факултет-Скопје                                         |                                            |
|       | 8.                                                                       | Хируршки блок во офталмологија и оториноларингологија                                                                                                                             | Стручна пракса за специјалистички студии за инструментарки / Медицински факултет-Скопје                       |                                            |
|       |                                                                          |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |                                            |
|       | 9.3.                                                                     | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии                                                                                                            |                                                                                                               |                                            |
|       | Ред. број                                                                | Наслов на предметот                                                                                                                                                               | Студиска програма / институција                                                                               |                                            |
|       | 1.                                                                       |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |                                            |
|       | 2.                                                                       |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |                                            |
| 10.   | Селектирани резултати во последните пет години                           |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |                                            |
| 10.1. | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                              |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |                                            |
|       | Ред.број                                                                 | Автори                                                                                                                                                                            | Наслов                                                                                                        | Издавач / година                           |
|       | 1.                                                                       | Gjorgji Trajkovski, Svetozar Antovic, Ognjen Kostovski, Andrej Nikolovski, Vanja Trajkovska                                                                                       | Hydatid cysts of the liver with concomitant massive periotneal hydatidosis: a case report                     | Radiology Case Reports 2022                |
|       | 2.                                                                       | Gjorgji Trajkovski, Svetozar Antovic, Ognjen Kostovski, Andrej Nikolovski, Vanja Trajkovska                                                                                       | Giant retroperitoneal low-grade liposarcoma with left kidney displacement: A case report                      | Radiology Case Reports 2022                |
|       | 3.                                                                       | Ognjen Kostovski, Olivera Spasovska, Gjorgji Trajkovski, Svetozar Antovic, Irena Kostovska, Katerina Tosheska-Trajkovska, Biljana Kuzmanovska, Sofija Pejnova, Nikola Jankulovski | Challenging Treatment of a Female Patient with Extensive Fournier's Gangrene - Case Report.                   | Prague Medical Report. 2021 ;122(1):39-44. |
|       | 4.                                                                       | Kostovski O., Jovanovic R., Antovic S., Kostovska I., Trajkovski G., Jankulovski N.                                                                                               | High expression of CD133 – stem cell marker for prediction of clinically aggressive type of colorectal cancer | Pol Przegl Chir 2020: 92 (3): 9-14.        |
|       | 5.                                                                       |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |                                            |
| 10.2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |                                            |
|       | Ред.број                                                                 |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |                                            |
|       | 1.                                                                       |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |                                            |
|       | 2.                                                                       |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |                                            |
| 10.3. | Печатени книги во последните пет години (до пет)                         |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |                                            |
|       | Ред.број                                                                 | Автори                                                                                                                                                                            | Наслов                                                                                                        | Издавач / година                           |
|       | 1.                                                                       |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |                                            |
|       | 2.                                                                       |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |                                            |
| 10.4. | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)               |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |                                            |
|       | Ред.број                                                                 | Автори                                                                                                                                                                            | Наслов                                                                                                        | Издавач / година                           |
|       | 1.                                                                       | Gjorgji Trajkovski, Svetozar Antovic, Ognjen Kostovski, Andrej Nikolovski, Vanja Trajkovska                                                                                       | Hydatid cysts of the liver with concomitant massive periotneal hydatidosis: a case report                     | Radiology Case Reports 2022                |

|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                            |                                                                                           |                                 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Gjorgji Trajkovski, Svetozar Antovic, Ognen Kostovski, Andrej Nikolovski, Vanja Trajkovska | Giant retroperitoneal low-grade liposarcoma with left kidney displacement: A case report  | Radiology Case Reports 2022     |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 |                                                                                            |                                                                                           |                                 |
| 11. | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                            |                                                                                           |                                 |
|     | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                            |                                                                                           |                                 |
|     | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                            |                                                                                           |                                 |
|     | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                            |                                                                                           |                                 |
| 12. | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                            |                                                                                           |                                 |
|     | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                            |                                                                                           |                                 |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                     | Наслов                                                                                    | Издавач / година                |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 |                                                                                            |                                                                                           |                                 |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                            |                                                                                           |                                 |
|     | 12.2.                                                                                  | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години               |                                                                                            |                                                                                           |                                 |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                     | Наслов                                                                                    | Издавач / година                |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Gjorgji Trajkovski, Svetozar Antovic, Ognen Kostovski, Andrej Nikolovski, Vanja Trajkovska | Hydatid cysts of the liver with concomitant massive periotneal hydatidosis: a case report | Radiology Case Reports 2022     |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Gjorgji Trajkovski, Svetozar Antovic, Ognen Kostovski, Andrej Nikolovski, Vanja Trajkovska | Giant retroperitoneal low-grade liposarcoma with left kidney displacement: A case report  | Radiology Case Reports 2022     |
|     | 12.3.                                                                                  | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години                                                                                       |                                                                                            |                                                                                           |                                 |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                     | Наслов на трудот                                                                          | Меѓународен собир/ конференција |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 |                                                                                            |                                                                                           |                                 |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                            |                                                                                           |                                 |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 |                                                                                            |                                                                                           |                                 |

|            |                                                                                    |                                                                                  |                  |                                        |  |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------|--|
| Ред. Бр. 8 |                                                                                    | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                  |                                        |  |
| 1.         | Име и презиме                                                                      | Мирјана Шошолчева                                                                |                  |                                        |  |
| 2.         | Дата на раѓање                                                                     | 22.06.1955                                                                       |                  |                                        |  |
| 3.         | Степен на образование                                                              | Високо                                                                           |                  |                                        |  |
| 4.         | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања | Редовен професор                                                                 |                  |                                        |  |
| 5.         | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени     | Образование                                                                      | Година           | Институција                            |  |
|            |                                                                                    | Високо образование                                                               | 1980             | Медицински Факултет, УКИМ, Скопје      |  |
|            |                                                                                    | Доктор на науки                                                                  | 1999             | Медицински Факултет, УКИМ, Скопје      |  |
| 6.         | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                      | Подрачје                                                                         | Поле             | Област                                 |  |
|            |                                                                                    | Медицински науки и здравство                                                     | Медицински науки | Анестезиологија со интензивно лекување |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                        |                                                                      |                                                                                                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7. | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | Подрачје                                                               | Поле                                                                 | Област                                                                                                   |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 Медицински и здравствени науки                                       | 3.02 Клиничка медицина                                               | 3.02.00.23<br>Анестезиологија и реанимација                                                              |
| 8. | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                            | Звање во кое е избран                                                | Научна област                                                                                            |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | УКИМ Медицински Факултет, пензионирана од Медицински факултет          | Редовен професор                                                     | 3.02.00.23<br>Анестезиологија и реанимација<br><br>3.03.02.01 Клиничко-болничка и општа здравствена нега |
| 9. | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |                                                                      |                                                                                                          |
|    | 9.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии  |                                                                      |                                                                                                          |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                  | Студиска програма / институција                                                                          |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                     |                                                                      |                                                                                                          |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.                                                                     |                                                                      |                                                                                                          |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3.                                                                     |                                                                      |                                                                                                          |
|    | 9.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии |                                                                      |                                                                                                          |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                  | Студиска програма / институција                                                                          |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                     |                                                                      |                                                                                                          |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.                                                                     |                                                                      |                                                                                                          |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3.                                                                     |                                                                      |                                                                                                          |
|    | 9.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии |                                                                      |                                                                                                          |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                  | Студиска програма / институција                                                                          |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                     | Етика во научно истражувачка работа                                  | Трет циклус, УКИМ, Медицински факултет                                                                   |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.                                                                     | Публикување научен труд                                              | Трет циклус, УКИМ, Медицински факултет                                                                   |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.                                                                     | Механичка вентилација кај критично болни пациенти – современ пристап | Трет циклус, УКИМ, Медицински факултет                                                                   |

|    |                                                |                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                | 3.                                                                       | Дијагноза на мозочна смрт, одржување на донор, менаџмент на органска трансплантација – медицински и хируршки аспекти | Трет циклус, УКИМ, Медицински факултет                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    |                                                | 4.                                                                       | Нутриција во единиците за интензивно лекување                                                                        | Трет циклус, УКИМ, Медицински факултет                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    |                                                | 5.                                                                       | Периоперативен менаџмент на пациенти за големи хируршки интервенции                                                  | Трет циклус, УКИМ, Медицински факултет                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 10 | Селектирани резултати во последните пет години |                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    | 10.1.                                          | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                              |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    |                                                | 1.                                                                       | Shosholcheva M,                                                                                                      | Artificial Intelligence and Anesthesia<br>Journal of Anesthesia / Anestezi Dergisi (JARSS), 2023, Vol 31, p10, ISSN: 1300-0578                                                                                                                                                                                                         |
|    |                                                | 2.                                                                       | Shosholcheva M.                                                                                                      | Artificial intelligence as a useful tool for precision medicine in critical care settings<br>Macedonian Journal of Anaesthesia, Vol 6 No 3, december 2022: 9-13                                                                                                                                                                        |
|    |                                                | 3.                                                                       | Toleska M, Dimitrovski A, Shosholcheva M, Kartalov A, Kuzmanovska B, Toleska Dimitrovska N                           | Pain and Multimodal Analgesia in Laparoscopic Cholecystectomy<br>PRILOZI, Vol 43, Issue 2, 2022                                                                                                                                                                                                                                        |
|    |                                                | 4.                                                                       | Gavrilovska Brzanov A, Shosholcheva M, Kartalov A, Jovanovski -Srceva M, Brzanov N, Kuzmanovska B                    | Medium –flow oxygenation through facial mask and nasal cannula in a limited resource setting<br>CONTRIBUTIONS. Sec. of Med. Sci., XLIII 2, 2022                                                                                                                                                                                        |
|    |                                                | 5.                                                                       | Naumovski F, Shosholcheva M. Cholanchevski R, Andonovska B, Trajkovska Dz. Jovanovski Srceva M                       | Echocardiographic estimation of pulmonaey capillary wedge pressure levels in mechanically ventiated versus spontaneously breathing patients with pulmonary contusions<br>Macedonian Journal of Anaesthesia, Vol. 9 No 2, May 2025:23-32<br><a href="http://www.doi.org/10.55302/MJA259223n">http://www.doi.org/10.55302/MJA259223n</a> |
|    | 10.2.                                          | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    |                                                | Ред.бр<br>ој                                                             | Својство (носител или учесник)                                                                                       | Наслов<br>Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |       |                                                            |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                  |
|--|-------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |       | 1.                                                         | National Coordinator:<br>Mirjana Shosholcheva<br>Participants: Andrijan Kartalov Biljana Kuzmanovska                                                                                                                     | POPULAR Study:<br>ClinicalTrials.gov Identifier:<br>NCT01865513                                                                                        | European Society of Anaesthesiologists) (2015 - finished)                                                                                                        |
|  |       | 2.                                                         | National Coordinator:<br>Mirjana Shosholcheva                                                                                                                                                                            | PROBESE Study<br>ClinicalTrials.gov Identifier:<br>NCT02148692                                                                                         | European Society of Anaesthesiologists) (2016-ongoing                                                                                                            |
|  |       | 3.                                                         | National Coordinator<br>Mirjana Shosholcheva                                                                                                                                                                             | DecubICUs Study                                                                                                                                        | European Society of intensive care medicine (2020 – 2021)<br><a href="https://doi.org/10.1007/s00134-020-06234-9">https://doi.org/10.1007/s00134-020-06234-9</a> |
|  |       | 4.                                                         | National Coordinator<br>Mirjana Shosholcheva                                                                                                                                                                             | FENICE II                                                                                                                                              | European Society of intensive care medicine (2025-ongoing0,<br><a href="https://www.esicm.org/fenice-ii">https://www.esicm.org/fenice-ii</a>                     |
|  | 10.3. | Печатени книги во последните пет години (до пет)           |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                  |
|  |       | Ред.бр<br>ој                                               | Автори                                                                                                                                                                                                                   | Наслов                                                                                                                                                 | Издавач / година                                                                                                                                                 |
|  |       | 1.                                                         | Мирјана Шошолчева и соп                                                                                                                                                                                                  | Кардиопулмонална ресуспитација: основно, напреднато и продолжено одржување во живот                                                                    | Медицински факултет Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Скопје, 2020<br>ISBN 978-608-4840-38-1                                                                    |
|  | 10.4. | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет) |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                  |
|  |       | Ред.бр<br>ој                                               | Автори                                                                                                                                                                                                                   | Наслов                                                                                                                                                 | Издавач / година                                                                                                                                                 |
|  |       | 1.                                                         | Shosholcheva M                                                                                                                                                                                                           | Damage Control Resuscitation in trauma patients: new insights for treatment of severe bleeding                                                         | Macedonian Journal of Anaesthesia Vol 4 no 3 (S1), 2020: 54-61                                                                                                   |
|  |       | 2.                                                         | Jovanovski-Srceva M, Kokareva A, Toleska M, Georgiev A, Kondov G, Kondov B, Dzikovski I, Cholanchevski R, Kuzmanovski I, Nikolov I, Stevic M, Simic D, Lozanovska B, Sosolceva M, Manevska N, Stojanoski S, Stavridis I. | Do hypertensive patients chronically treated with Renin-Angiotensin system antagonist have risk of hypotension during induction in general anesthesia? | International Journal of Recent in Art and Sciences, 2021                                                                                                        |
|  |       | 3.                                                         | Gavrilovska Brzanov A, Chavkoska M, Petrusheva Panovska A, Srceva Jovanovski M, Stanoevska M, Shosholcheva M                                                                                                             | Non-Cardiac surgery in cardiac patients: Key insights                                                                                                  | Macedonian Journal of Anaesthesia Vol 9 No 1, March 2025: 55-63<br><a href="http://www.doi.org/10.55302/MJA259155gb">http://www.doi.org/10.55302/MJA259155gb</a> |

|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Bielka K, Fesenko U, Junttila E, Ghezel-Ahmadi V , Knoke E, Langenecker S, Madách K, Maddison L, Malisiova A, Mourão JB, Neskovic, Oremus K, Pontén E, Rees T, Shosholcheva M, Torkov A | European Professional Development Module PDM ANAESTHESIOLOGY in Geriatric Patients                                                                                                                 | UEMS-EBA, 26th April 2025<br><a href="https://eba-uems.eu/standing-committees/epd">https://eba-uems.eu/standing-committees/epd</a>                               |
|     |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 | Naumovski F, Shosholcheva M, Kuzmanovska B, Kartalov A, Jovanovski-Srceva M, Trposka A Stavridis I.                                                                                     | Right ventricular performance in mechanically ventilated polytraumatized patients based on assessment of tricuspidal annular plane systolic excursion and right ventricular fractional area change | Macedonian Journal of Anaesthesia, Vol. 9 No 1, March 2025: 47-54<br><a href="http://www.doi.org/10.55302/MJA259147n">http://www.doi.org/10.55302/MJA259147n</a> |
| 11. | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                  |
|     | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                         | 81                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                  |
|     | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                         | 2                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |
|     | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                         | 5                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |
| 12  | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                  |
|     | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                  |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                  | Наслов                                                                                                                                                                                             | Издавач / година                                                                                                                                                 |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Shosholcheva M                                                                                                                                                                          | Further look at the coagulopathic bleeding in trauma                                                                                                                                               | Proceedings, Symposium of anesthesiologists and reanimatologists in FB&H with international participation, Vol 1 No 1, 2019: 17-21<br>ISSN 2637-3408             |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Shosholcheva M                                                                                                                                                                          | Lack of anesthesiologists in COVID-19 pandemic - whether closed-loop systems in anesthesia can be the answer?                                                                                      | Proceedings, Symposium of anesthesiologists and reanimatologists in FB&H with international participation, Vol 2 No 2, 2021: 54-56<br>ISSN 2637-3408             |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Toleska M, Shosholcheva M, Dimitrovski A, Kartalov A, Kuzmanovska B, Dimitrovska NT. Toleska M, et al                                                                                   | Is Multimodal Anesthesia Effecting Postoperative Nausea and Vomiting in Laparoscopic Cholecystectomy?                                                                                              | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2022 Jul 13;43(2):51-58. doi: 10.2478/prilozi-2022-0018.                                                            |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Ivanov E, Sterjev Z, Karadjova D, Shosholcheva M, Krstevska J, Pop-Stefanija,V, Tomova E.                                                                                               | Effect of Cyp2B6 Polymorphism on propofol in patients undergoing abdominal hysterectomy                                                                                                            | Macedonian Journal of Anaesthesia, Vol. 6 No 1, 2022<br>ISSN: 2545-4404                                                                                          |
|     | 12.2.                                                                                  | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години               |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                  |



|       |                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                    |                        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|       | Ред. број                                                                    | Автори                                                                                                      | Наслов                                                                                                                                                       | Издавач / година                                                                                                                                   |                        |
|       | 1.                                                                           | Sonia O Labeau, Shosholcheva M, et al                                                                       | Prevalence, associated factors and outcomes of pressure injuries in adult intensive care unit patients: the DecubICUs study                                  | Springer Science and Business Media LLC<br>Intensive Care Medicine<br>2021 Feb;47(2):160-169.<br>doi: 10.1007/s00134-020-06234-9.<br>Epub 2020 Oct |                        |
|       | 2.                                                                           | Campos N S, the PROBESE study investigators: Shosholcheva M. et all.                                        | Intraoperative positive end-expiratory pressure and postoperative pulmonary complications: a patient-level meta-analysis of three randomised clinical trials | British Journal of Anaesthesia, 128 (6): 1040e1051 (2022)<br>doi: 10.1016/j.bja.2022.02.039                                                        |                        |
|       |                                                                              | Toleska M<br>Dimitrovski A,<br>Shosholcheva M,<br>Kartalov A,<br>Kuzmanovska B,<br>Toleska Dimitrovska N.   | Pain and multimodal analgesia in laparoscopic cholecystectomy                                                                                                | Contributions. - ISSN 1857-9345.<br>Vol. 43, no. 2, 2022, str. [41]-49)                                                                            |                        |
|       | 3.                                                                           | Gavrilovska Brzanov A<br>Shosholcheva M<br>Kartalov A<br>Jovanovski -Srceva M<br>Brzanov N<br>Kuzmanovska B | Medium-flow oxygenation through facial mask and nasal cannula in a limited resource setting                                                                  | CONTRIBUTIONS. Sec. of Med. Sci., XLIII 2, 2022, ISSN 1857-9345                                                                                    |                        |
| 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години |                                                                                                             |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                    |                        |
|       | Ред. Бр.                                                                     | Автори                                                                                                      | Наслов на трудот                                                                                                                                             | Меѓународен собир/конференција                                                                                                                     | Година                 |
|       | 1.                                                                           | Shosholcheva Mirjana                                                                                        | Hyperoxic acute lung injury: Clinically relevant problem in 21st century                                                                                     | 3 Simpozium Anesteziologa i Reanimatologa u Federeaciji BiH sa medzunarodnim ucheshchem (UDMAR)                                                    | Mostar, BiH 2023       |
|       | 2.                                                                           | Shosholcheva Mirjana                                                                                        | Therapeutic hypothermia: a great deal of promise in ICU patients                                                                                             | 16 th World Intensive and Critical Care Congress                                                                                                   | Istanbyl, Tyrkie 2023  |
|       | 3.                                                                           | Shosholcheva Mirjana                                                                                        | Artificial intelligence in critical care settings                                                                                                            | II International Congress of Intensive Care and perioperative medicine, ASICM (Albanian Society of Anaesthesiology)                                | Prishtina, Kosovo 2023 |
|       | 4.                                                                           | Shosholcheva Mirjana                                                                                        | The Obese Patient in the ICU                                                                                                                                 | 58 th National Congress TARK (Turkish Society of Anaesthesiology and Reanimation)                                                                  | Antalya, Turkey 2024   |

|  |  |    |                      |                                                                            |                                                                                                                             |                      |
|--|--|----|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|  |  | 5. | Shosholcheva Mirjana | Precision medicine approach in the management of severe acute pancreatitis | 2-nd International Congress ASICM – KSICM (Albanian Society of Anaesthesiology – Kosova Society of Intensive care Medicine) | Tirana, Albania 2024 |
|--|--|----|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                |                        |                                      |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| Реден број: 9 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии               |                        |                                      |
| 1.            | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Кристина Скепаровска                                                                           |                        |                                      |
| 2.            | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 21.02.1974                                                                                     |                        |                                      |
| 3.            | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                                       | VIII                                                                                           |                        |                                      |
| 4.            | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                                          | вонреден професор                                                                              |                        |                                      |
| 5.            | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                                              | Образование                                                                                    | Година                 | Институција                          |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Високо образование                                                                             | 2002                   | Медицински факултет-Скопје           |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Магистерски студии                                                                             | /                      | /                                    |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Докторски студии                                                                               | 2020                   | Медицински факултет-Скопје           |
| 6.            | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                                               | Подрачје                                                                                       | Поле                   | Област                               |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | /                                                                                              | /                      | /                                    |
| 7.            | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | Подрачје                                                                                       | Поле                   | Област                               |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3. Медицински и здравствени науки                                                              | 3.02 Клиничка медицина | 3.02.00.24 Гинекологија и акушерство |
| 8.            | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                                                    | Звање во кое е избран  | Научна област                        |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Универзитетска клиника за гинекологија и акушерство - Скопје, УКИМ, Медицински факултет Скопје | Вонреден професор      | 3.02.00.24 Гинекологија и акушерство |
| 9.            | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                |                        |                                      |
|               | 9.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                          |                        |                                      |

|     |                                                |                                                                        |                                                                              |                                                                                                                     |                                       |
|-----|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|     |                                                | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                          | Студиска програма / институција                                                                                     |                                       |
|     |                                                | МЕД - 422                                                              | Гинекологија и акушерство                                                    | Општа медицина                                                                                                      |                                       |
|     |                                                | МЕД - 623                                                              | Гинекологија и акушерство – клиничка пракса                                  | Општа медицина                                                                                                      |                                       |
|     |                                                | МЕД - 514                                                              | Ургентна медицина                                                            | Општа медицина                                                                                                      |                                       |
|     |                                                | ДМС/Т - 311                                                            | Здравствена нега на жена со гинекологија и акушерство                        | Додипломски студии за мед.сестри/техничари                                                                          |                                       |
|     |                                                | ДМС/Т - 321                                                            | Здравствена нега во диспанзерски и патронажни услови                         | Додипломски студии за мед.сестри/техничари                                                                          |                                       |
|     |                                                | ДМС/Т – 313                                                            | Ургентна медицина со анестезија и реанимација                                | Додипломски студии за мед.сестри/техничари                                                                          |                                       |
|     |                                                | ДА - 112                                                               | Акушерска нега 1                                                             | Додипломски студии за акушерки/акушери                                                                              |                                       |
|     |                                                | ДА - 211                                                               | Акушерска нега 2 и акушерство                                                | Додипломски студии за акушерки/акушери                                                                              |                                       |
|     |                                                | ДА - 212                                                               | Гинекологија и нега на трудница со гинеколошка болест                        | Додипломски студии за акушерки/акушери                                                                              |                                       |
|     |                                                | ДА - 221                                                               | Психофизичка подготовка на родители                                          | Додипломски студии за акушерки/акушери                                                                              |                                       |
|     |                                                | ДФ - 328                                                               | Гинекологија и акушерство                                                    | Додипломски студии за физиотерапевти                                                                                |                                       |
|     |                                                | ДФ - 324                                                               | Физиотерапија во гинекологија и акушерство                                   | Додипломски студии за физиотерапевти                                                                                |                                       |
|     |                                                | ДРТ - 316                                                              | Ургентна медицина со анестезија и реанимација                                | Додипломски студии за рентген техничари                                                                             |                                       |
|     |                                                | ДА - 311                                                               | Акушерска нега 3                                                             | Додипломски студии за акушерки/акушери                                                                              |                                       |
|     |                                                | ДА - 314                                                               | Патронажно и диспанзерско здравство                                          | Додипломски студии за акушерки/акушери                                                                              |                                       |
|     |                                                | ДА - 318                                                               | Сексологија                                                                  | Додипломски студии за акушерки/акушери                                                                              |                                       |
|     | 9.2.                                           | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии |                                                                              |                                                                                                                     |                                       |
|     |                                                | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                          | Студиска програма / институција                                                                                     |                                       |
|     |                                                | 1.                                                                     | /                                                                            | /                                                                                                                   |                                       |
|     |                                                | 2.                                                                     | /                                                                            | /                                                                                                                   |                                       |
|     | 9.3.                                           | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии |                                                                              |                                                                                                                     |                                       |
|     |                                                | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                          | Студиска програма / институција                                                                                     |                                       |
|     |                                                | 1.                                                                     | /                                                                            | /                                                                                                                   |                                       |
|     |                                                | 2.                                                                     | /                                                                            | /                                                                                                                   |                                       |
| 10. | Селектирани резултати во последните пет години |                                                                        |                                                                              |                                                                                                                     |                                       |
|     | 10.1.                                          | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                            |                                                                              |                                                                                                                     |                                       |
|     |                                                | Ред.број                                                               | Автори                                                                       | Наслов                                                                                                              | Издавач / година                      |
|     |                                                | 1.                                                                     | Skeparovska K, Kocevska A, Jankulovska A, Trajchevski M, Trajkovska-Popov A. | Fetal achondroplasia-ultrasonographic features (case report). Mac. Med. Preview 2021; 75(2): 89-92.                 | Mac. Med. Review 2021; 75(2): 89-92.  |
|     |                                                | 2.                                                                     | Skeparovska K, Kocevska A, Jankulovska A, Skeparovska K.                     | Female genital mutilation in the Republic of North Macedonia – an isolated case or the beginning of a bad practice. | Mac. Med. Review 2022; 75(3): 139-41. |

|     |            |                                                                          |                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                                                                                                 |
|-----|------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |            | 3.                                                                       | Skeparovska K, Ilkoski A, Biljan A, Drogrishki M, Simonovksa B, Mitrovska S.      | Depression and anxiety following early pregnancy loss- occurrence and risk factors.                                                                          | JMS 2023. 6(2): 165-71.                                                                                         |
|     |            | 4.                                                                       | Skeparovska K, Kocevska A, Mitevska M, Kalanoska-Atanasovska L, Koprivnjak I.     | Implementation of Robson's classification system in the second largest hospital in North Macedonia- first results.                                           | JMS 2024; Vol 7 (1):108-16.                                                                                     |
|     |            | 5.                                                                       | Skeparovska K, Palchevska E, Verushevska E, Topencharova Paunkoska J, Tanevska T. | When thickness matters: the importance of endometrial thickness measurement in patients with intrauterine fluid collection.                                  | Acad Med J 2024; 4(3): 47-51                                                                                    |
|     | 10.2.      | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                                                                                                 |
|     |            | Ред.број                                                                 | Својство (носител или учесник)                                                    | Наслов                                                                                                                                                       | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен                                     |
|     |            | 1.                                                                       | Учесник                                                                           | „Мастер план за перинатално здравје 2020-2030“                                                                                                               | 10 години<br>Министерство за здравство                                                                          |
|     |            | 2.                                                                       | Учесник                                                                           | „Имплементација на Неонатален транспорт во Република Северна Македонија“                                                                                     | 5 години<br>Министерство за здравство                                                                           |
|     |            | 3.                                                                       | учесник                                                                           | „Серумски нивоа на Д Димери во тек на нормална бременост: специфични референтни интервали низ триместрите- проспективно лонгитудинално кохортно истражување“ | 2 години<br>Медицински Факултет                                                                                 |
|     |            | 4.                                                                       |                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                                                                                                 |
|     |            | 5.                                                                       |                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                                                                                                 |
|     | 10.3.      | Печатени книги во последните пет години (до пет)                         |                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                                                                                                 |
|     |            | Ред.број                                                                 | Автори                                                                            | Наслов                                                                                                                                                       | Издавач / година                                                                                                |
|     |            | 1.                                                                       | Димитров, Маркова, Тофоски, Цикова, Тофилоска, Антовиќ и др.                      | Гинекологија и акушерство- учебник за студенти по општа медицина                                                                                             | Катедра по гинекологија и акушерство, Медицински Факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“-Скопје 2024 година |
|     |            | 2.                                                                       |                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                                                                                                 |
|     | 10.4.      | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)               |                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                                                                                                 |
|     |            | Ред.број                                                                 | Автори                                                                            | Наслов                                                                                                                                                       | Издавач / година                                                                                                |
|     |            | 1.                                                                       |                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                                                                                                 |
|     |            | 2.                                                                       |                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                                                                                                 |
| 11. | Менторства |                                                                          |                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                                                                                                 |



|  |  |    |  |  |  |  |
|--|--|----|--|--|--|--|
|  |  | 2. |  |  |  |  |
|  |  | 3. |  |  |  |  |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |                                                                 |                                                                                                                    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ред. Бр. 10 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии     |                                                                 |                                                                                                                    |
| 1.          | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Соња Топузовска                                                                      |                                                                 |                                                                                                                    |
| 2.          | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 22.02.1965                                                                           |                                                                 |                                                                                                                    |
| 3.          | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                                        | VIII                                                                                 |                                                                 |                                                                                                                    |
| 4.          | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                                           | Доктор на медицински науки<br>Редовен професор                                       |                                                                 |                                                                                                                    |
| 5.          | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                                               | Образование                                                                          | Година                                                          | Институција                                                                                                        |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Високо образование                                                                   | 1989                                                            | МФ Скопје                                                                                                          |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Магистерски студии                                                                   | 1997                                                            | МФ Скопје                                                                                                          |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Докторски студии                                                                     | 2002                                                            | МФ Скопје                                                                                                          |
| 6.          | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                                                | Подрачје                                                                             | Поле                                                            | Област                                                                                                             |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Медицински и здравствени науки                                                       | Базична медицина                                                | Биохемија                                                                                                          |
| 7.          | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | Подрачје                                                                             | Поле                                                            | Област                                                                                                             |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3. Медицински и здравствени науки                                                    | 3.01.Базична медицина                                           | 3.01.00.11 Биохемија (медицинска хемија)                                                                           |
| 8.          | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                                          | Звање во кое е избран                                           | Научна област                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Институт за медицинска и експериментална биохемија, УКИМ-Медицински факултет, Скопје | Редовен професор                                                | 3.01.00.11 Биохемија (медицинска хемија)<br>3.02.00.19 Клиничка биохемија                                          |
| 9.          | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |                                                                 |                                                                                                                    |
|             | 9.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                |                                                                 |                                                                                                                    |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ред. број                                                                            | Наслов на предметот                                             | Студиска програма / институција                                                                                    |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.                                                                                   | Медицинска хемија, Биохемија 1, Биохемија 2, Клиничка биохемија | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                    |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.                                                                                   | Биохемија                                                       | Тригодишни стручни студии за стручни медицински сестри, физиотерапевти и акушерки, УКИМ Медицински факултет-Скопје |
| 3.          | Медицинска хемија, Биохемија, Општа клиничка хемија, Инструментални методи во клиничка биохемија, Контрола на квалитет во медицинско-биохемиска лабораторија, Специјална клиничка биохемија                                                                                                                  | Тригодишни стручни студии за инженер по медицинско-лабораториска дијагностика        |                                                                 |                                                                                                                    |

|       |                                                                          |                                                                                                                                                    |                                                                                           |                                                                                                                                                               |                                                                                             |  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       |                                                                          | 4.                                                                                                                                                 | Медицинска хемија и биохемија                                                             | Дентална медицина, УКИМ Стоматолошки факултет                                                                                                                 |                                                                                             |  |
|       |                                                                          | 5.                                                                                                                                                 | Медицинска биохемија, клиничка биохемија                                                  | Аналитичка биохемија, УКИМ ПМФ-Скопје                                                                                                                         |                                                                                             |  |
|       |                                                                          | 6.                                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                                               |                                                                                             |  |
|       | 9.2.                                                                     | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии                                                                             |                                                                                           |                                                                                                                                                               |                                                                                             |  |
|       |                                                                          | Ред. број                                                                                                                                          | Наслов на предметот                                                                       |                                                                                                                                                               | Студиска програма / институција                                                             |  |
|       |                                                                          | 1.                                                                                                                                                 | Медицинска биохемија                                                                      |                                                                                                                                                               | Специјалистички студии за клинички логопеди, УКИМ, Медицински факултет – Скопје             |  |
|       |                                                                          | 2.                                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                                               |                                                                                             |  |
|       | 9.3.                                                                     | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии                                                                             |                                                                                           |                                                                                                                                                               |                                                                                             |  |
|       |                                                                          | Ред. број                                                                                                                                          | Наслов на предметот                                                                       |                                                                                                                                                               | Студиска програма / институција                                                             |  |
|       |                                                                          | 1.                                                                                                                                                 | Методи и карактеристики на базичните истражувања                                          |                                                                                                                                                               | Базична медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                           |  |
|       |                                                                          | 2.                                                                                                                                                 | Липопротеински супклаци и атеросклероза                                                   |                                                                                                                                                               | Базична медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                           |  |
|       |                                                                          | 3.                                                                                                                                                 | Методологија во научно истражувачка работа од областа на медицинските науки и здравството |                                                                                                                                                               | Клиничка медицина, Базична медицина, Молекуларна медицина, УКИМ-Медицински факултет- Скопје |  |
|       | 10.                                                                      | Селектирани резултати во последните пет години                                                                                                     |                                                                                           |                                                                                                                                                               |                                                                                             |  |
| 10.1. | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                              |                                                                                                                                                    |                                                                                           |                                                                                                                                                               |                                                                                             |  |
|       | Ред.б рој                                                                | Автори                                                                                                                                             |                                                                                           | Наслов                                                                                                                                                        | Издавач / година                                                                            |  |
|       | 1.                                                                       | Selim Komina, Gordana Petrusevska, Vesna Janevska, Rubens Jovanovic, Pance Zdravkovski, Skender Saidi, Beti Ivanovska Zafirovska, Sonja Topuzovska |                                                                                           | Effect of bladder cancer variant histology on survival outcome in patients treated with radical cystectomy: A single-centre experience.                       | Urology Annals 2021; 13(3):288-295.                                                         |  |
|       | 2.                                                                       | K. Tosheska-Trajkovska, I. Kostovska, M. Emin, H. Ampova, N. Manev, Z. Zimbakov, C. Kerala, J. Bogdanska, S. Topuzovska                            |                                                                                           | Serum anti-OxLDL antibodies in patients with angiographically confirmed coronary artery disease                                                               | JMS 2023; 6 (3): 140-147                                                                    |  |
|       | 3.                                                                       | Trenceva K, Eftimov A, Petlichkovski A, Jakovski Z, Topuzovska S.                                                                                  |                                                                                           | CCNG1 and FDXR gene expression levels after radiation therapy in breast cancer patients                                                                       | Acad Med J, 2021; Vol.1(2):78-88                                                            |  |
|       | 4.                                                                       | Komina S, Petrusevska G, Jovanovic R, Kostadinova Kunovska S, Stavridis S, Dohcev S, Saidi S, Topuzovska S                                         |                                                                                           | AHNAK2 urinary protein expression as potential biomarker for bladder cancer detection: A pilot study                                                          | Turk J Urol. 2022;48(6):423-430                                                             |  |
|       | 5.                                                                       | I. Kostovska, S. Cekovska, K. Tosheska-Trajkovska, D. Labudovic, J. Brezovska-Kavrakova, S. Topuzovska, O. Efinska Mladenovska, M. Kirijas         |                                                                                           | Association between serum homocysteine levels and methylenetetrahydrofolate reductase C677T and A1298C gene polymorphisms in women with recurrent miscarriage | JMS 2024; Vol 7 (1):1-5                                                                     |  |
| 10.2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                                                    |                                                                                           |                                                                                                                                                               |                                                                                             |  |

| Ред.б<br>рој | Својство (носител или учесник)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Наслов                                                                                                                                                                              | Времетраење<br>Институција од која<br>што е организиран,<br>финансиран,<br>спроведен                 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.           | Учесник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Serological screening of healthcare workers in Republic of North Macedonia (Dépistage sérologique de COVID 19 chez les travailleurs de la santé en République de Macédoine du Nord) | Agence Universitaire de la Francophonie 2021-2022                                                    |
| 2.           | Учесник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Impact of oxidized low density lipoprotein (oxLDL) and anti-oxLDL antibodies on cardiovascular health”                                                                              | EFLM, 2022-2024                                                                                      |
| 3.           | учесник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Accreditation of medical laboratories: challenges and possibilities                                                                                                                 | The Ministry of Education and Science Republic of North Macedonia 2021-present                       |
| 4.           | Учесник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Влијание на Рамаданските пости врз телесната тежина и липидниот профил                                                                                                              | УКИМ-Медицински факултет, 2018-2021                                                                  |
| 5.           | Учесник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Влијание на липопротеин –асоцираната фосфолипаза А2 (Lp-PLA2) во предвидување на коронарна срцева болест кај пациенти со дијабет тип 2                                              | УКИМ-Медицински факултет, 2022-трае                                                                  |
| 10.3.        | Печатени книги во последните пет години (до пет)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                      |
| Ред.б<br>рој | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Наслов                                                                                                                                                                              | Издавач / година                                                                                     |
| 1.           | К. Тошеска Трајковска, Д. Лабудовиќ, Ј. Богданска, С. Топузовска, С. Цековска, И. Костовска, Ј. Брезовска Кавракова                                                                                                                                                                                                                                     | Клиничка биохемија                                                                                                                                                                  | УКИМ Медицински факултет Скопје, 2024 ISBN 978-608-4840-89-3.                                        |
| 2.           | К. Гривчева Старделова, К. Тошеска-Трајковска, И. Костовска, С. Топузовска, М. Генадиева-Димитрова, В. Гривчева-Пановска, Т. Миленковиќ, С. Јовановска-Мишевска, И. Битоска, Д. Петровска-Цветковска, Д. Цибрев, А. Новотни, В. Митова, Г. Новотни, С. Васовиќ, М. Николовска-Котевска, Љ. Крстик-Дамјановска, Д. Димитриевска, Ј. Минов, М. Здравеска. | Насоки за превенција, препознавање и за лекување на недостиг на витамин Д меѓу возрасната популација во Р С Македонија                                                              | Македонско здружение за ентерална и парентерална исхрана-МСПЕН Скопје, 2024; ISBN 978-608-245-962-2. |



|       |                                                                                        |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                     |                                 |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|       |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                                | Костовска И., Трајковска-Тошеска К, Топузовска С., Цековска С, Лабудовиќ Д, Костовски О, Спасовски Г.     | Book chapter - Nephrinuria and podocytopathies in Book series: Advances in Clinical Chemistry Vol.108 p. 1-36                                          | ScienceDirect, Elsevier 2022<br><a href="https://doi.org/10.1016/bs.acc.2021.08.001">https://doi.org/10.1016/bs.acc.2021.08.001</a> |                                 |
|       |                                                                                        |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                     |                                 |
|       |                                                                                        |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                     |                                 |
|       |                                                                                        |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                     |                                 |
| 10.4. | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)                             |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                     |                                 |
|       | Ред.б<br>рој                                                                           | Автори                                                                                                                                                                            |                                                                                                           | Наслов                                                                                                                                                 | Издавач / година                                                                                                                    |                                 |
|       | 1.                                                                                     | Bogdanska Jasna, Tosheska-Trajkovska K, Topuzovska S at al.                                                                                                                       |                                                                                                           | Performance characteristics of SNIBE SARS-COV-2 IgM/IgG and SARS-COV-2 S-RBD IgG serological assays                                                    | Acad Med J. (2022); 2(1):25-40                                                                                                      |                                 |
|       | 2.                                                                                     | Tosheska Trajkovska K, Babacic H, Toseska-Spasova N, Kostovska I, Bogdanska J, Labudovikj D, Cekovska S, Brezovska J, Ampova H, Melda E, Stanojevska Petrusevska E, Topuzovska S. |                                                                                                           | Anti-SARS-COV-2 antibodies in Macedonian healthcare workers: An interim analysis                                                                       | Acad Med J. 2021. 1(1):18-25                                                                                                        |                                 |
|       | 3.                                                                                     | Jasna Bogdanska, Katerina Tosheska Trajkovska, Sonja Topuzovska                                                                                                                   |                                                                                                           | Academic backgrround of the professions eligible for vocational training in medical biochemistry in the Republic of North Macedonia                    | Acad Med J. (2023); Vol 6 (3): 109-119                                                                                              |                                 |
|       | 4.                                                                                     | I. Kostovska, D. Labudovic, K. Tosheska Trajkovska, J. Bogdanska, S. Topuzovska, J. Brezovska Kavrakova, H. Ampova, S.Cekovska                                                    |                                                                                                           | Sodium dodecyl sulfate-polyacrylamide gel electrophoresis as a useful tool for assessing the severity of diabetic nephropathy                          | JMS 2022; 5(1):20-27                                                                                                                |                                 |
|       | 5.                                                                                     | K.Trenceva, A. Eftimov, A. Petlichkovski, D. Lukarski, I. Ismail, M. Peshevska, N. Vasev, S. Topuzovska                                                                           |                                                                                                           | Association of CCNG1 and FDXR gene expression during radiotherapy with biochemical and lifestyle-related confounding factors in breast cancer patients | Acad Med J. 2022; Vol 2(1): 82-98                                                                                                   |                                 |
| 11.   | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                     |                                 |
|       | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                                  |                                                                                                           |                                                                                                                                                        | 27                                                                                                                                  |                                 |
|       | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                                |                                                                                                           |                                                                                                                                                        | /                                                                                                                                   |                                 |
|       | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                                              |                                                                                                           |                                                                                                                                                        | 4 одбранети и 2 во тек                                                                                                              |                                 |
| 12.   | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                     |                                 |
|       | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години                |                                                                                                           |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                     |                                 |
|       |                                                                                        | Ред.<br>број                                                                                                                                                                      | Автори                                                                                                    |                                                                                                                                                        | Наслов                                                                                                                              | Издавач / година                |
|       |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                                | Komina S, Petrusevska G, Jovanovic R, Kostadinova Kunovska S,Stavridis S, Dohcev S, Saidi S, Topuzovska S |                                                                                                                                                        | AHNAK2 urinary protein expression as potential biomarker for bladder cancer detection: A pilot study                                | Turk J Urol. 2022;48(6):423-430 |

|  |       |                                                                              |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                  |
|--|-------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |       | 2.                                                                           | Selim Komina, Gordana Petrusevska, Vesna Janevska, Rubens Jovanovic, Pance Zdravkovski, Skender Saidi, Beti Ivanovska Zafirovska, Sonja Topuzovska                                                  | Effect of bladder cancer variant histology on survival outcome in patients treated with radical cystectomy: A single-centre experience.                                         | Urology Annals 2021;13(3):288-295.                                                                                               |
|  |       | 3.                                                                           | Tosheska Trajkovska K., Emin M., Ampova H., Kerala C., Kostovska I., Topuzovska S.                                                                                                                  | Circulating oxidized Low-Density Lipoprotein levels in an early stage of acute ischemic stroke                                                                                  | Acad Med J. 2024 4(1):1-7                                                                                                        |
|  |       | 4.                                                                           | J. Brezovska-Kavrakova, J. Bogdanska, S. Cekovska, S. Topuzovska, D. Labudovic, K. Tosheska-Trajovska, I. Kostovska, H. Ampova, M. Emin, L. Petkovska, I. Ahmeti                                    | Microalbuminuria as a possible biomarker in early detection of kidney lesions in patients with type 2 diabetes                                                                  | JMS2025; Vol8 (1):26-34                                                                                                          |
|  |       | 5.                                                                           | Tosheska Trajkovska K, Babacic H, Toseska-Spasova N, Kostovska I, Bogdanska J, Labudovikj D, Cekovska S, Brezovska J, Ampova H, Melda E, Stanojevska-Petrusevska E, Topuzovska S.                   | Anti-SARS-COV-2 Anyibodies in Macedonian healthcare workers: An interim analysis                                                                                                | Acad Med J. 2021. 1(1):18-25                                                                                                     |
|  |       | 6.                                                                           | I. Kostovska, S. Cekovska, K. Tosheska Trajkovska, D. Labudovic, J. Brezovska Kavrakova, S. Topuzovska, M. Emin, H. Ampova, E. Stanojevska, N. Nedeska Minova                                       | Lipoprotein associated phospholipase A2 (Lp-PLA2) as a predictor of end-stage renal disease in patients with diabetic nephropathy                                               | Acad Med J. 2024 Vol.4 (3): 1-8                                                                                                  |
|  |       | 12.2.                                                                        | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години                                                |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                  |
|  |       | Ред. број                                                                    | Автори                                                                                                                                                                                              | Наслов                                                                                                                                                                          | Издавач / година                                                                                                                 |
|  |       | 1.                                                                           | I. Kostovska, S. Cekovska, K. Tosheska Trajkovska, D. Labudovic, J. Brezovska Kavrakova, S. Topuzovska, H. Ampova, M. Emin, E. Petrushevska Stanojevska, N. Nedeska Minova, O. Kostovski, M. Boshev | Role of lipoprotein-associated phospholipase A2 (LP-PLA2) in the prediction and assessment of the severity of coronary artery disease in patients with type 2 diabetes mellitus | J Med Biochem 44: 1 – 8, 2025                                                                                                    |
|  |       | 2.                                                                           | S. Komina, G. Petrusevska, V. Janevska, R. Jovanovic, P. Zdravkovski, S. Saidi, B. Ivanovska Zafirovska, S. Topuzovska                                                                              | Effect of bladder cancer variant histology on survival outcome in patients treated with radical cystectomy: A single-centre experience.                                         | Urology Annals 2021;13(3):288-295.                                                                                               |
|  |       | 3.                                                                           | Komina S, Petrusevska G, Jovanovic R, Kostadinova Kunovska S, Stavridis S, Dohceev S, Saidi S, Topuzovska S                                                                                         | AHNAK2 urinary protein expression as potential biomarker for bladder cancer detection: A pilot study                                                                            | Turk J Urol. 2022;48(6):423-430                                                                                                  |
|  |       | 4.                                                                           | M. Vavlukis, A. Vavlukis, K. Krsteva, S. Topuzovska                                                                                                                                                 | Paraoxonase 1 gene polymorphisms in lipid oxidation and atherosclerosis development                                                                                             | Front. Genet. 2022; Vol.13:1-5 <a href="https://doi.org/10.3389/fgene.2022.966413">https://doi.org/10.3389/fgene.2022.966413</a> |
|  | 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                  |

| Ред. број | Автори                                                                                                                                      | Наслов на трудот                                                                                                                | Меѓународен собир/конференција                                                                 | Година                   |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1.        | S. Cekovska, I. Kostovska, K. Tosheska-Trajkovska, J. BrezovskaKavrakova, S. Topuzovska                                                     | Determination of total urinary proteins with sulfosalicylic acid turbidimetric method with or without using urine blank sample. | 24th International Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine - IFCC WorldLab      | SEOUL, Corea 2022        |
| 2.        | K. Tosheska Trajkovska, M. Emin, I. Kostovska, H. Ampova, S. Topuzovska                                                                     | Serum anti-oxLDL antibodies in patients with angiographically confirmed coronary artery disease                                 | 26th International Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine                      | IFCC WorldLab Dubai 2024 |
| 3.        | H. Ampova, M. Emin, E. Stanojevska-Petrushevska K. Tosheska-Trajkovska, I. Kostovska, T. Brnjachevska-Blazevska, T. Savevska, S. Topuzovska | Anti-N and Anti RBD SARS-CoV-2 IGG Antibodies six Months Following Different COVID-19 Vaccination Protocols                     | 25th International Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine; Worldlab Euromedlab | Rom, Italy 2023          |

| Ред. Бр. 11 |                                                                                    | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                        |                                                                                                  |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.          | Име и презиме                                                                      | Катерина Тошеска-Трајковска                                                      |                        |                                                                                                  |
| 2.          | Дата на раѓање                                                                     | 02.07.1973                                                                       |                        |                                                                                                  |
| 3.          | Степен на образование                                                              | VIII                                                                             |                        |                                                                                                  |
| 4.          | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања | Доктор на медицински науки<br>Редовен професор                                   |                        |                                                                                                  |
| 5.          | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени     | Образование                                                                      | Година                 | Институција                                                                                      |
|             |                                                                                    | Високо образование                                                               | 1997                   | Медицински факултет, УКИМ, Скопје                                                                |
|             |                                                                                    | Магистерски студии                                                               | 2003                   | Интердисциплинарни постдипломски студии по молекуларна биологија и генетско инженерство при УКИМ |
|             |                                                                                    | Докторски студии                                                                 | 2011                   | МФ Скопје                                                                                        |
| 6.          | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                      | Подрачје                                                                         | Поле                   | Област                                                                                           |
|             |                                                                                    | 3. Медицински и здравствени науки                                                | 3.01. Базична медицина | 3.01.00.16 Друго (молекуларна медицина)                                                          |
| 7.          |                                                                                    | Подрачје                                                                         | Поле                   | Област                                                                                           |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                  |                                                                                                             |                                                                                                          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | 3. Медицински и здравствени науки                                                                | 3.01.<br>Базична медицина<br><br>3.02<br>Клиничка медицина                                                  | 3.01.00.11<br>Биохемија (медицинска хемија)<br><br>3.02.00.19<br>Клиничка биохемија                      |
| 8.   | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција<br><br>Институт за медицинска и експериментална биохемија, Медицински факултет, УКИМ | Звање во кое е избран<br><br>Редовен професор                                                               | Научна област<br><br>3.01.00.11<br>Биохемија (медицинска хемија)<br><br>3.02.00.19<br>Клиничка биохемија |
| 9.   | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                  |                                                                                                             |                                                                                                          |
| 9.1. | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                  |                                                                                                             |                                                                                                          |
|      | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наслов на предметот                                                                              | Студиска програма / институција                                                                             |                                                                                                          |
|      | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Биохемија 1                                                                                      | Општа медицина, УКИМ, Медицински факултет                                                                   |                                                                                                          |
|      | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Биохемија 2                                                                                      | Општа медицина, УКИМ, Медицински факултет                                                                   |                                                                                                          |
|      | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Медицинска хемија                                                                                | Општа медицина, УКИМ, Медицински факултет                                                                   |                                                                                                          |
|      | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Клиничка биохемија                                                                               | Општа медицина, УКИМ, Медицински факултет                                                                   |                                                                                                          |
|      | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Медицинска хемија                                                                                | Дентална медицина, УКИМ, Стоматолошки факултет                                                              |                                                                                                          |
|      | 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Биохемија                                                                                        | Дентална медицина, УКИМ, Стоматолошки факултет                                                              |                                                                                                          |
|      | 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Клиничка биохемија                                                                               | УКИМ - Природно-математички факултет - Применета хемија - Аналитичка биохемија                              |                                                                                                          |
|      | 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Биохемија и Биофизика                                                                            | Тригодишни стручни студии за стручни медицински сестри, УКИМ, Медицински факултет                           |                                                                                                          |
|      | 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Дијагностички методи                                                                             | Тригодишни стручни студии за стручни медицински сестри, УКИМ, Медицински факултет                           |                                                                                                          |
|      | 10.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Медицинска Биохемија                                                                             | Четиригодишни студии за дипломиран логопед, УКИМ, Медицински факултет                                       |                                                                                                          |
|      | 11.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Биохемија                                                                                        | Тригодишни стручни студии за стручни физиотерапевти, УКИМ, Медицински факултет                              |                                                                                                          |
|      | 12.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Медицинска хемија                                                                                | Студиска програма за Дипломиран инженер по медицинско лабораториска дијагностика, УКИМ, Медицински факултет |                                                                                                          |

|     |                                                |                                                                        |                                                                                                                                        |
|-----|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 13.                                            | Општа клиничка хемија                                                  | Студиска програма за Дипломиран инженер по медицинско лабораториска дијагностика, УКИМ, Медицински факултет                            |
|     | 14.                                            | Биохемија                                                              | Студиска програма за Дипломиран инженер по медицинско лабораториска дијагностика, УКИМ, Медицински факултет                            |
|     | 15.                                            | Контрола на квалитет во медицинско-биохемиска лабораторија             | Студиска програма за Дипломиран инженер по медицинско лабораториска дијагностика, УКИМ, Медицински факултет                            |
|     | 16.                                            | Биохемија                                                              | Тригодишни стручни студии за дипломирана акушерка, УКИМ Медицински факултет                                                            |
|     | 17.                                            | Инструментални методи во клиничка биохемија                            | Студиска програма за Дипломиран инженер по медицинско лабораториска дијагностика, УКИМ, Медицински факултет                            |
|     | 18.                                            | Специјална клиничка биохемија и стручна пракса                         | Студиска програма за Дипломиран инженер по медицинско лабораториска дијагностика, УКИМ, Медицински факултет                            |
|     | 19.                                            | Основи на научно-истражувачка работа                                   | Општа медицина, УКИМ, Медицински факултет                                                                                              |
|     | 20.                                            | Основи на научно-истражувачка работа                                   | Тригодишни стручни студии за логопеди, физиотерапевти, радиолошки технолози и медицински сестри и техничари, УКИМ, Медицински факултет |
|     | 21.                                            | Биохемија со биофизика                                                 | Тригодишни студии за радиолошки технолози, УКИМ, Медицински факултет                                                                   |
|     | 22.                                            | Изборен предмет: Патобиохемија на субцелуларни органели                | Општа медицина, УКИМ, Медицински факултет                                                                                              |
|     | 9.2.                                           | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии |                                                                                                                                        |
|     |                                                | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                                                                                    |
|     |                                                | 1.                                                                     | Студиска програма / институција                                                                                                        |
|     |                                                | 2.                                                                     |                                                                                                                                        |
|     |                                                | 3.                                                                     |                                                                                                                                        |
|     | 9.3.                                           | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии |                                                                                                                                        |
|     |                                                | Ред. Број                                                              | Наслов на предметот                                                                                                                    |
|     |                                                | 1.                                                                     | Студиска програма / институција                                                                                                        |
|     |                                                | 2.                                                                     | Општа биохемија                                                                                                                        |
|     |                                                | 3.                                                                     | Специјализација по медицинска биохемија, УКИМ, Медицински факултет – Скопје                                                            |
|     |                                                | 4.                                                                     | Клиничка биохемија                                                                                                                     |
|     |                                                | 5.                                                                     | Специјализација по медицинска биохемија, УКИМ, Медицински факултет – Скопје                                                            |
|     |                                                | 6.                                                                     | Биохемија                                                                                                                              |
|     |                                                | 7.                                                                     | Постдипломски студии за логопеди УКИМ, Медицински факултет-Скопје                                                                      |
| 10. | Селектирани резултати во последните пет години |                                                                        |                                                                                                                                        |
|     | 10.1.                                          | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                            |                                                                                                                                        |
|     |                                                | Ред.број                                                               | Автори                                                                                                                                 |
|     |                                                | Наслов                                                                 | Издавач / година                                                                                                                       |

|  |       |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                          |                                                                             |
|--|-------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|  |       | 1.                                                                       | Çubukçu HC, Boursier G, Linko S, Bernabeu-Andreu FA, Meško Brguljan P, Tosheska-Trajkovska K, Brugnioni D, Milinkovic N, Padoan A, Thelen M; European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM) Division: Quality, Standards and Regulations, Committee on Accreditation and ISO/CEN standards (C: A/ISO). | Regulating the future of laboratory medicine: European regulatory landscape of AI-driven medical device software in laboratory medicine. | Clin Chem Lab Med. 2025;63(10):1891-1914                                    |
|  |       | 2.                                                                       | Linko S, Boursier G, Bernabeu-Andreu FA, Dzeladze N, Vanstapel F, Brguljan PM, Tosheska-Trajkovska K, Mehay H, Panteghini M, Brugnioni D, Milinkovic N, Lohmander M, Šprongl L, Çubukçu HC, Thelen M.                                                                                                                            | EN ISO 15189 revision: EFLM Committee Accreditation and ISO/CEN standards (C: A/ISO) analysis and general remarks on the changes.        | Clin Chem Lab Med. 2025;63(6):1084-1098.                                    |
|  |       | 3.                                                                       | Todorova B, Tosheska – Trajkovska K, Bitoska I, Ahmeti I, Milenkovic T.                                                                                                                                                                                                                                                          | Correlation of glucose and lipid status in patients with gestational diabetes mellitus                                                   | MJA 2025; 9(2):42-50                                                        |
|  |       | 4.                                                                       | Todorova B, Tosheska – Trajkovska K, Bitoska I, Milenkovic T.                                                                                                                                                                                                                                                                    | Association between vitamin D deficiency and insulin resistance in early pregnancy: a crosssectional study                               | MJA 2025; 9(2):14-22                                                        |
|  |       | 5.                                                                       | Tosheska -Trajkovska K, Emin M, Ampova H, Kerala C, Irena Kostovska I, Topuzovska S                                                                                                                                                                                                                                              | Circulating oxidized low density lipoprotein levels in an early stage of acute ischemic stroke                                           | Acad Med J 2024;4(1):1-7                                                    |
|  | 10.2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                          |                                                                             |
|  |       | Ред.број                                                                 | Својство (носител или учесник)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наслов                                                                                                                                   | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен |
|  |       | 1.                                                                       | Носител на меѓународен научно-истражувачки проект                                                                                                                                                                                                                                                                                | Impact of oxidized low density lipoprotein (oxLDL) and anti-oxLDL antibodies on cardiovascular health                                    | European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, 2022     |
|  |       | 2.                                                                       | Учесник во национален научно-истражувачки проект раководен од проф. д-р Ирена Костовска                                                                                                                                                                                                                                          | Улога на липопротеин асоцирана фосфолипаза А 2 (Lp-PLA 2 ) во предикција на коронарна срцева болест кај пациенти со шеќерна болест тип 2 | Медицински факултет, 2022                                                   |

|       |                                                  |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |
|-------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|       | 3.                                               | Учесник во национален научно-истражувачки проект раководен од науч. сор. д-р Јулијана Брезовска                                | Хомоцистеинемија и биомаркери за рана детекција на бубрежни лезии кај пациенти со шеќерна болест тип 2                                                                                                                                      | Медицински факултет, УКИМ, 2022                             |
|       | 4.                                               | Носител на национален научно-истражувачки проект                                                                               | Акредитација на медицински лаборатории: предизвици и можности                                                                                                                                                                               | МОН, 2021                                                   |
|       | 5.                                               | Носител на меѓународен научно-истражувачки проект                                                                              | Серолошки скрининг за COVID-19 кај здравствени работници од Р. С. Македонија                                                                                                                                                                | Агенција на франкофонски универзитети, 2020 (меѓународен)   |
|       | 6.                                               | Носител на национален научно-истражувачки проект                                                                               | Влијание на религискиот (Рамазански) пост врз биохемиските параметри кај испитаници од муслиманска вероисповест во Република Македонија                                                                                                     | Медицински факултет, УКИМ, 2018-2021                        |
| 10.3. | Печатени книги во последните пет години (до пет) |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |
|       | Ред.број                                         | Автори                                                                                                                         | Наслов                                                                                                                                                                                                                                      | Издавач / година                                            |
|       | 1.                                               | Tosheska Trajkovska K.                                                                                                         | The role of Laboratory Medicine in the health system: a view from the Republic of North Macedonia. In: Fierlbeck K and Cayon-De Las Cuevas J. Health Law and Policy from East to West: analytical perspectives and comparative case studies | Thomson Reuters CIVITAS, 2022                               |
|       | 2.                                               | Георгиевска-Исмаил Љ, Вавлукис М, Поповска Л, Переска Ж, Андова В, Јаневска Б, Тошеска – Трајковска К, Алексиоска-Папестиев И. | Основи на научно истражувачка дејност                                                                                                                                                                                                       | Медицински факултет, 2021                                   |
|       | 3.                                               | Тошеска-Трајковска Катерина                                                                                                    | HDL и реверзен транспорт на холестерол                                                                                                                                                                                                      | Медицински факултет, 2021                                   |
|       | 4.                                               | Kostovska I, Trajkovska KT, Topuzovska S, Cekovska S, Labudovic D, Kostovski O, Spasovski G.                                   | Nephrouria and podocytopathies in Adv Clin Chem 2022;108:1-36                                                                                                                                                                               | Adv Clin Chem 2022;108:1-36.Elsevier - ScienceDirect , 2022 |
|       | 5.                                               | Богданска Ј, Брезовска Ј, Костовска И, Лабудовиќ Д, Топузовска С, Тошеска Трајковска К (уредник), Цековска С.                  | Учебник Клиничка Биохемија – за студенти по општа медицина, специјализантии докторанди                                                                                                                                                      | Медицински факултет, 2024,                                  |

|       |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|       |                                                                                        | 6.                                                                                                                                                                 | Македонско здружение за ентерална и парентерална исхрана во соработка со други лекарски здруженија                                 | “Насоки за превенција, препознавање и за лекување на недостиг на витамин Д меѓу возрасната популација во Р С Македонија“ | 2024                                           |
| 10.4. | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                |
|       | Ред.број                                                                               | Автори                                                                                                                                                             | Наслов                                                                                                                             |                                                                                                                          | Издавач / година                               |
|       | 1.                                                                                     | Ajeti V, Emin M, Tosheska-Trajkovska K.                                                                                                                            | BNT162b2 vaccine antibody response using three antibody assays                                                                     |                                                                                                                          | Acad Med J 2024;4(1):19-29                     |
|       | 2.                                                                                     | Rogoleva Gjurovski, S, Popovski, V, Kostadinova, L, Tosheska Trajkovska, K, Apostoloski P.                                                                         | Evaluation of salivary hypofunction and oral complication after radiotherapy in patients with malignant neoplasms of head and neck |                                                                                                                          | Mac Med Preview 2023; 77(2): 88-93             |
|       | 3.                                                                                     | Георгиевски О, Биљали С, Јасмина Меческа-Јовчевска Ј, Тошеска-Трајковска К, Пивкова-Велјановска А.                                                                 | Дијагностички перформанси на тестот за слободни ланци во серум -SFLC при иницијална дијагноза на мултипен миелом                   |                                                                                                                          | Medicus 2023; 28(2):185-90                     |
|       | 4.                                                                                     | Kostovska I, Tosheska-Trajkovska K, Labudovic D, Kostovski O, Spasovski G.                                                                                         | Urinary nephrin as an early biomarker of hypertensive nephropaty                                                                   |                                                                                                                          | Acta Clin Croat 2023; 62:635-643               |
|       |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 | Rogoleva Gjurovski S, Popovski V, Tošeska Trajkovska K, Kostadinova L, Emin M.                                                     | Evaluation of salivary flow rate and salivary lactoferrin after radiotherapy of head and neck malignant neoplasms        | Acta Stomatologica Naissi 2023;39(88):2662-70. |
| 11.   | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                |
|       | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                                                    | 2                                                                                                                        |                                                |
|       | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                                                    | /                                                                                                                        |                                                |
|       | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                                    | 2                                                                                                                        |                                                |
| 12.   | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                |
|       | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                |
|       |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                             | Наслов                                                                                                                   | Издавач / година                               |
|       | 1.                                                                                     | Tosheska-Trajkovska K, Emin M, Ampova H, Petrusevska-Stanojevska E, Kostovska I, Bogdanska J, Brezovska J, Topuzovska S                                            | Kintets of SARS-CoV-2 neutralizing antibodies after two doses of BNT162b2 (BioNTech/Pfizer) vaccine                                | JMS 2021;4(3): 198-202                                                                                                   |                                                |



|       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         |                                                            |        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------|
|       | 2.                                                                                                                                                   | Tosheska-Trajkovska K, Babacic H, Tosheska-Spasova N, Kostovska I, Bogdanska J, Labudovic D, Brezovska Kavrakova J, Ampova H, Emin M, Petrusevska-Stanojevska E, Topuzovska S. | Anti-Sars-Cov-2 antibodies in Macedonian healthcare workers. An interim analysis.                                                       | Acad Med J 2021; 1(1):18-25                                |        |
|       | 3.                                                                                                                                                   | Davceva N, Ivceva A, Tosheska- Trajkovska K, Dzengis J.                                                                                                                        | Unusual Cause of Death in a Patient with COVID-19                                                                                       | Acta morphologica et anthropologica 2021; 28 (1-2): 48-56. |        |
|       | 4.                                                                                                                                                   | Tosheska Trajkovska K, Kostovska I, Emin M, Ampova H, Manev N, Zimbakov Z, Kerala C, Bogdanska J, Topuzovska S                                                                 | Serum anti ox LDL antibodies in patients with angiographically confirmed coronary artery disease                                        | JMS 2023; 6(3):140-7                                       |        |
|       | 5.                                                                                                                                                   | Tosheska -Trajkovska K, Emin M, Ampova H, Kerala C, Irena Kostovska I, Topuzovska S                                                                                            | Circulating oxidized low density lipoprotein levels in an early stage of acute ischemic stroke                                          | Acad Med J 2024;4(1):1-7                                   |        |
|       | 6.                                                                                                                                                   | Kostovska I. Tosheska-Trajkovska K, Labudovic D, Cekovska S, Kostovski O, Spasovski G.                                                                                         | Diagnostic accuracy of microalbuminuria in secondary nephropaties                                                                       | Acta Medica Bulgarica, 2024, 51 (Supl. 2): 24-8.           |        |
| 12.2. | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         |                                                            |        |
|       | Ред. број                                                                                                                                            | Автори                                                                                                                                                                         | Наслов                                                                                                                                  | Издавач / година                                           |        |
|       | 1.                                                                                                                                                   | Emin M, Cibrev D, Kerala C, Petrovska Cvetkovska D, Ajeti V, Ampova H, Kostovska I, Tosheska-Trajkovska K.                                                                     | Effectiveness after immunization with BNT162b2 and Gam-COVID-Vac for SARS-CoV-2 and neutralizing antibody titers in health care workers | Turk J Biochem 2024;49(3):377-82                           |        |
|       | 2.                                                                                                                                                   | Kostovska I, Tosheska-Trajkovska K, Labudovic D, Cekovska S, Kostovski O, Spasovski G.                                                                                         | Assessment of urinary podocalyxin as a biomarker of early diagnosis of hypertensive nephropathy                                         | Ukr Biochem J 2023;95(5):31-40                             |        |
| 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години                                                                         |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         |                                                            |        |
|       | Ред. број                                                                                                                                            | Автори                                                                                                                                                                         | Наслов на трудот                                                                                                                        | Меѓународен собир/ конференција                            | Година |

|  |    |                                                  |                                                                                                       |                                                                                                                                       |      |
|--|----|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  | 1. | Tosheska-Trajkovska Katerina (oral presentation) | Impact of Oxidized Low Density Lipoprotein (oxLDL) and Anti-oxLDL Antibodies on Cardiovascular Health | Congress of Balcan Clinical Laboratory Federation, Side, Antalya, Turkey                                                              | 2024 |
|  | 2. | Tosheska-Trajkovska Katerina (oral presentation) | The science of women leadership                                                                       | Congress of Balcan Clinical Laboratory Federation, Herceg Novi, Monte Negro                                                           | 2023 |
|  | 3. | Tosheska-Trajkovska Katerina (oral presentation) | Managing things and leading people                                                                    | XXII Serbian Congress of medical biochemistry and laboratory medicine and 16th Belgrade Symposium for Balkan region, Belgrade, Serbia | 2022 |
|  | 4. | Tosheska-Trajkovska Katerina (oral presentation) | Accreditation from a positive leadership perspective                                                  | LM4MS, BCLF Session, Heraklion, Crete, Greece                                                                                         | 2022 |
|  | 5. | Tosheska-Trajkovska Katerina (oral presentation) | Is There the Perfect Recipe for Leadership?                                                           | Congress of Balcan Clinical Laboratory Federation, Sofia, Bulgaria                                                                    | 2021 |

| Реден број: 12 |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                                |                                        |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|
| 1.             | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                        | Лилјана Миленкова                                                                |                                |                                        |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                       | 09.04.1953                                                                       |                                |                                        |
| 3.             | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                | Високо                                                                           |                                |                                        |
| 4.             | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                   | Редовен професор                                                                 |                                |                                        |
| 5.             | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                       | Образование                                                                      | Година                         | Институција                            |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Високо образование                                                               | 1978                           | УКИМ Медицински факултет               |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Магистерски студии                                                               | 1984                           | УКИМ Медицински факултет               |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Докторски студии                                                                 | 1994                           | УКИМ Медицински факултет               |
| 6.             | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                        | Подрачје                                                                         | Поле                           | Област                                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Медицински науки и здравство                                                     | Фундаментални медицински науки | Хистологија, ембриологија              |
| 7.             | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Подрачје                                                                         | Поле                           | Област                                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3 Медицински и здравствени науки                                                 | 3.01 Базична медицина          | 3.01.00.02 Хистологија со ембриологија |
| 8.             | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи                                                                                                                                                                                                                    | Институција                                                                      | Звање во кое е избран          | Научна област                          |

|       |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                 |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | УКИМ, Медицински факултет, пензионирана од Медицински факултет                                  | Редовен професор                                                                                         | 3.01.00.02 Хистологија со ембриологија                                                                                                                                             |
| 9.    | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                           |                                                                                                 |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
| 9.1.  | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                                                                                                                                                                      |                                                                                                 |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
|       | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                  | Наслов на предметот                                                                             | Студиска програма / институција                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
|       | 1.                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
|       | 2.                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
|       | 3.                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
| 9.2.  | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии                                                                                                                                                                     |                                                                                                 |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
|       | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                  | Наслов на предметот                                                                             | Студиска програма / институција                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
|       | 1.                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
|       | 2.                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
| 9.3.  | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии                                                                                                                                                                     |                                                                                                 |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
|       | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                  | Наслов на предметот                                                                             | Студиска програма / институција                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
|       | 1.                                                                                                                                                                                                                                         | Принципи на медицинска едукација                                                                | Трет циклус на студии, УКИМ Медицински факултет                                                          |                                                                                                                                                                                    |
|       | 2.                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
| 10.   | Селектирани резултати во последните пет години                                                                                                                                                                                             |                                                                                                 |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
| 10.1. | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                                                                                                                                                                                                |                                                                                                 |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
|       | Ред.број                                                                                                                                                                                                                                   | Автори                                                                                          | Наслов                                                                                                   | Издавач / година                                                                                                                                                                   |
|       | 1.                                                                                                                                                                                                                                         | Milenkova L., Kakaseva M., Mazonkoska L., Kostadinova Petrova I., Gerasimovska Z., Kostovski M. | A survey for students' experience in small group learning classroom of histology                         | J Sci Med 2019 Vol 1 p.53-60                                                                                                                                                       |
|       | 2.                                                                                                                                                                                                                                         | Srbnovski M. Milenkova L.                                                                       | Relationship between motivation, learning strategies and students' academic achievement                  | Motivation in Education Between Theory and Practice: book of abstracts / 25th International Scientific Conference "Educational Research and School Practice" October 2020, Beograd |
|       | 3.                                                                                                                                                                                                                                         | Milenkova L. Srbnovski M.                                                                       | Do first-year students need assistance in adopting higher level of learning strategies? Original article | Acad Med J 2021;1(2):11-21                                                                                                                                                         |
|       | 4.                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
|       | 5.                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
| 10.2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)                                                                                                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
|       | Ред.број                                                                                                                                                                                                                                   | Својство (носител или учесник)                                                                  | Наслов                                                                                                   | Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен                                                                                                           |

|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                          |                                             |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|     | 1.                                                                                     | (Носител)<br>Л. Миленкова<br>(координатор) и целиот академски кадар на Катедрата за хистологија и ембриологија                                                     | Воведување на активно учење со метод на мали групи – како се менува улогата на студентите и наставниците | 2018 - 2021<br>Медицински факултет - Скопје |
|     | 2.                                                                                     | (Учесник)<br>Л. Какашева-Мажен-коска координатор) и целиот академски кадар на Катедрата за хистологија и ембриологија                                              | Карактеристики на ејакулатот кај млада, здрава популација во Република Македонија                        | 2018 - 2021<br>Медицински факултет - Скопје |
|     | 3.                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                                                                                                          |                                             |
|     | 4.                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                                                                                                          |                                             |
|     | 5.                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                                                                                                          |                                             |
|     | 10.3.                                                                                  | Печатени книги во последните пет години (до пет)                                                                                                                   |                                                                                                          |                                             |
|     |                                                                                        | Ред.број                                                                                                                                                           | Автори                                                                                                   | Наслов                                      |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 |                                                                                                          | Издавач / година                            |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                                          |                                             |
|     | 10.4.                                                                                  | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)                                                                                                         |                                                                                                          |                                             |
|     |                                                                                        | Ред.број                                                                                                                                                           | Автори                                                                                                   | Наслов                                      |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 |                                                                                                          | Издавач / година                            |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                                          |                                             |
| 11. | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                          |                                             |
|     | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                   | 4                                                                                                        |                                             |
|     | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                 | 1                                                                                                        |                                             |
|     | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                               | /                                                                                                        |                                             |
| 12. | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                          |                                             |
|     | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                          |                                             |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                   | Наслов                                      |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 |                                                                                                          | Издавач / година                            |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                                          |                                             |
|     | 12.2.                                                                                  | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години               |                                                                                                          |                                             |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                   | Наслов                                      |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 |                                                                                                          | Издавач / година                            |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                                          |                                             |
|     | 12.3.                                                                                  | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години                                                                                       |                                                                                                          |                                             |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                   | Наслов на трудот                            |
|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                          | Меѓународен собир/ конференција             |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 |                                                                                                          | Година                                      |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                                          |                                             |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 |                                                                                                          |                                             |

|                |                                                                                    |                                                                                  |        |             |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|
| Реден број: 13 |                                                                                    | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |        |             |
| 1.             | Име и презиме                                                                      | Бети Дејанова                                                                    |        |             |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                     | 26.07.1962                                                                       |        |             |
| 3.             | Степен на образование                                                              | Високо                                                                           |        |             |
| 4.             | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања | Доктор на науки                                                                  |        |             |
| 5.             |                                                                                    | Образование                                                                      | Година | Институција |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                 |                                                        |                                                                                                                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                                              | Високо образование                                                                              | 1986                                                   | УКИМ Медицински факултет - Скопје                                                                                         |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Магистерски студии                                                                              | 1992                                                   | УКИМ Медицински факултет - Скопје                                                                                         |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Докторски студии                                                                                | 2002                                                   | УКИМ Медицински факултет - Скопје                                                                                         |
| 6. | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                                               | Подрачје                                                                                        | Поле                                                   | Област                                                                                                                    |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3. Медицински науки и здравствени науки                                                         | 3.01.Базична медицина                                  | 3.01.00.03 Физиологија                                                                                                    |
| 7. | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | Подрачје                                                                                        | Поле                                                   | Област                                                                                                                    |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3.Медицински и здравствени науки                                                                | 3.01.Базична медицина                                  | 3.01.00.03 Физиологија                                                                                                    |
| 8. | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                                                     | Звање во кое е избран                                  | Научна област                                                                                                             |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Институт за медицинска и експериментална физиологија со антропологија, УКИМ Медицински факултет | Редовен професор                                       | Физиологија<br>3.01.00.03<br>3.03.01.06 Спортска и училишна медицина                                                      |
| 9. | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                 |                                                        |                                                                                                                           |
|    | 9.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                           |                                                        |                                                                                                                           |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                                                       | Наслов на предметот                                    | Студиска програма / институција                                                                                           |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                                              | Морфологија и физиологија на клетка                    | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                           |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.                                                                                              | Физиологија 1                                          | Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                            |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3.                                                                                              | Физиологија 2                                          | Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                            |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4.                                                                                              | Физиологија во специјални услови на хипо и хипербарија | Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                            |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5.                                                                                              | Физиологија                                            | Тригодишни стручни студии за сестри, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                      |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6.                                                                                              | Физиологија                                            | Четиригодишни стручни студии за логопеди, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                 |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7.                                                                                              | Физиологија                                            | Тригодишни стручни студии за физиотерапевти, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                              |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8.                                                                                              | Физиологија со патофизиологија                         | Тригодишни стручни студии за радиолошките технологи, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                      |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 9.                                                                                              | Морфологија и физиологија на клетка                    | Тригодишни стручни студии за студентите инжињери по медицинско-лабораториска дијагностика УКИМ Медицински факултет-Скопје |

|          |                                                                          |                                                                        |                                                                   |                                                                                                                           |                                                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                          | 10.                                                                    | Физиологија                                                       | Тригодишни стручни студии за студентите инжињери по медицинско-лабораториска дијагностика УКИМ Медицински факултет-Скопје |                                                                                |
|          |                                                                          | 11.                                                                    | Физиологија                                                       | Тригодишни стручни студии за акушерки УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                     |                                                                                |
|          |                                                                          | 12.                                                                    | Спортска медицина                                                 | Тригодишни стручни студии за физиотерапевти, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                              |                                                                                |
|          |                                                                          | 13.                                                                    | Физиологија 1                                                     | Дентална медицина, УКИМ Стоматолошки факултет                                                                             |                                                                                |
|          |                                                                          | 14.                                                                    | Физиологија 2                                                     | Дентална медицина, УКИМ Стоматолошки факултет                                                                             |                                                                                |
|          |                                                                          | 15.                                                                    | Анатомија и физиологија                                           | Магистер по фармација, УКИМ Фармацевтски факултет-Скопје                                                                  |                                                                                |
|          |                                                                          | 16.                                                                    | Воведвофизиологија                                                | Лаборантски биоинжињери, УКИМ Фармацевтски факултет - Скопје                                                              |                                                                                |
|          |                                                                          | 17.                                                                    | Одбрани поглавја од физиологија на човекот                        | Магистер по диететика и диетотерапија, УКИМ Фармацевтски факултет- Скопје                                                 |                                                                                |
|          |                                                                          | 18.                                                                    | Медицина на спортот                                               | Факултет за физичко образование, спорт и здравје, УКИМ.                                                                   |                                                                                |
|          |                                                                          | 19.                                                                    | Нутритивни протоколи                                              | Факултет за физичко образование, спорт и здравје, УКИМ.                                                                   |                                                                                |
|          | 9.2.                                                                     | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии |                                                                   |                                                                                                                           |                                                                                |
|          |                                                                          | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                               | Студиска програма / институција                                                                                           |                                                                                |
|          |                                                                          | 1.                                                                     | Спортска медицина                                                 | Специјализација по спортска медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                     |                                                                                |
|          |                                                                          | 2.                                                                     |                                                                   |                                                                                                                           |                                                                                |
|          | 9.3.                                                                     | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии |                                                                   |                                                                                                                           |                                                                                |
|          |                                                                          | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                               | Студиска програма / институција                                                                                           |                                                                                |
|          |                                                                          | 1.                                                                     | Пријавување на научно-истражувачки проект                         | Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                            |                                                                                |
|          |                                                                          | 2.                                                                     | Оксидативен стрес                                                 | Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                            |                                                                                |
|          | 10.                                                                      | Селектирани резултати во последните пет години                         |                                                                   |                                                                                                                           |                                                                                |
|          |                                                                          | 10.1.                                                                  | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                       |                                                                                                                           |                                                                                |
| Ред.број |                                                                          |                                                                        | Автори                                                            | Наслов                                                                                                                    | Издавач / година                                                               |
| 1.       |                                                                          |                                                                        | S. Petrovska, B. Dejanova, S. Manchevska, J. Pluncevic Gligoroska | Estrogens – mechanisms of neuroprotection                                                                                 | JMS 2022; Vol.5(3):104-108.                                                    |
| 2.       |                                                                          |                                                                        | S. Petrovska, B. Dejanova, S. Manchevska, J. Pluncevic Gligoroska | The hypothalamic role of metabolic response related to exercise                                                           | Research in Physical Education, Sport and Health 2022; Vol.11 No.1, pp.161-164 |
| 3.       |                                                                          |                                                                        | PluncevicGligoroska J, Gontarev S, Dejanova B, et al              | Red blood cell variables in children and adolescents regarding the age and sex                                            | Iran J Public Health 2019; 48(4): 704-12.                                      |
| 4.       |                                                                          |                                                                        |                                                                   |                                                                                                                           |                                                                                |
| 5.       |                                                                          |                                                                        |                                                                   |                                                                                                                           |                                                                                |
| 10.2.    | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                        |                                                                   |                                                                                                                           |                                                                                |

| Ред.број | Својство (носител или учесник)                                                                                                                                                                                                         | Наслов                                                                                                                                                     | Времетраење<br>Институција од која<br>што е организиран,<br>финансиран,<br>спроведен    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Манчевска С, Малеска<br>Ивановска В, Дејанова Б,<br>Петровска С, Тодоровска<br>Л, Николиќ С,<br>Ефремовска Љ,<br>Плунцевик Глигороска Ј,<br>Сивевска Смилевска Е,<br>Караѓозова И, Несторова<br>М.                                     | Поврзаност на параметрите<br>на телесниот состав, нивото<br>на физичка активност и<br>нивоата на анксиозност и<br>депресија кај студентите по<br>медицина. | УКИМ, Медицински<br>факултет – Скопје,<br>2021                                          |
| 2.       | Дејанова Б, Манчевска С,<br>Плунцевик Глигороска Ј, ,<br>Петровска С, Тодоровска<br>Л, Малеска Иванова В,<br>Ефремовска Љ,<br>Караѓозова И, Несторова<br>М, Спиркоска Б,<br>Ристовски В, Цветаноска<br>Е, Мајсторски С, Јотевска<br>Ј. | Воспоставување на здрав<br>хигиено-диететски протокол<br>кај здрави испитаници и кај<br>спортисти                                                          | УКИМ, Медицински<br>факултет – Скопје,<br>2022-2024.                                    |
| 3.       |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                            |                                                                                         |
| 4.       |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                            |                                                                                         |
| 5.       |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                            |                                                                                         |
| 10.3.    | Печатени книги во последните пет години (до пет)                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                            |                                                                                         |
| Ред.број | Автори                                                                                                                                                                                                                                 | Наслов                                                                                                                                                     | Издавач / година                                                                        |
| 1.       | С. Петровска, Б. Дејанова<br>и сор.                                                                                                                                                                                                    | Физиологија на клетка за<br>студенти по општа медицина                                                                                                     | Медицински<br>факултет, Скопје<br>2020                                                  |
| 2.       | Л. Тодоровска, В.<br>Малеска, Б. Дејанова, С.<br>Петровска и сор.                                                                                                                                                                      | Медицинска физиологија за<br>студентите на<br>фармацевтскиот факултет                                                                                      | Медицински<br>факултет, Скопје,<br>2021                                                 |
| 10.4.    | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                            |                                                                                         |
| Ред.број | Автори                                                                                                                                                                                                                                 | Наслов                                                                                                                                                     | Издавач / година                                                                        |
| 1.       | Dejanova B., Petrovska S.,<br>Pluncevic Gligoroska J.,<br>Manchevska S., Spiroska<br>Vangelovska B., Nestorova<br>Brazhanska M.                                                                                                        | Energy regulation by different<br>molecules                                                                                                                | Research in Physical<br>Education, Sport and<br>Health 2022;Vol.11<br>No.1,pp. 25-31.   |
| 2.       | J. Pluncevic Gligoroska, S.<br>Manvhevskaa, S. Petrovska,<br>B. Dejanova                                                                                                                                                               | Physiological mechanisms of<br>muscle hypertrophy                                                                                                          | Research in Physical<br>Education, Sport and<br>Health 2022;Vol.11<br>No.1,pp. 153-160. |
| 3.       | S. Manchevska, J.<br>Pluncevic Gligoroska, B.<br>Dejanova, S. Petrovska                                                                                                                                                                | Subjective assessment of<br>levels of physical activity in a<br>cohort of medical students                                                                 | Research in Physical<br>Education, Sport and<br>Health 2022;Vol.11<br>No.2,pp. 53-58.   |
| 4.       | Pluncevic Gligoroska J,<br>Dejanova B, Mancevska S,<br>Poposka L, Emini E.                                                                                                                                                             | Phenomenon of athlete's heart:<br>Positive physiological<br>adaptation to exercise: when<br>and how?                                                       | RPESH, Skopje, 2020                                                                     |
| 5.       |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                            |                                                                                         |

|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                     |                                                                                      |                                                                                |        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------|
|     |                                                                                        | 6.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                     |                                                                                      |                                                                                |        |
| 11. | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                     |                                                                                      |                                                                                |        |
|     | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                      | 25                                                                             |        |
|     | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                                     |                                                                                      | /                                                                              |        |
|     | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                     |                                                                                      | 4                                                                              |        |
| 12. | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                     |                                                                                      |                                                                                |        |
|     | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                     |                                                                                      |                                                                                |        |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                              | Наслов                                                                               | Издавач / година                                                               |        |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | S. Manchevska, J. Pluncevic Gligoroska, B. Dejanova, S. Petrovska                                                   | Subjective assessment of levels of physical activity in a cohort of medical students | Research in Physical Education, Sport and Health 2022;Vol.11 No.2,pp. 53-58.   |        |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | S. Petrovska, B. Dejanova, S. Manchevska, J. Pluncevic Gligoroska                                                   | Estrogens – mechanisms of neuroprotection                                            | JMS 2022; Vol.5(3):104-108.                                                    |        |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | S. Petrovska, B. Dejanova, S. Manchevska, J. Pluncevic Gligoroska                                                   | The hypothalamic role of metabolic response related to exercise                      | Research in Physical Education, Sport and Health 2022;Vol.11 No.1,pp.161-164   |        |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Dejanova B., Petrovska S., Pluncevic Gligoroska J., Manchevska S., Spiroska Vangelovska B., Nestorova Brazhanska M. | Energy regulation by different molecules                                             | Research in Physical Education, Sport and Health 2022;Vol.11 No.1,pp. 25-31.   |        |
|     |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 | J. Pluncevic Gligoroska, S. Manvhevska, S. Petrovska, B. Dejanova                                                   | Physiological mechanisms of muscle hypertrophy                                       | Research in Physical Education, Sport and Health 2022;Vol.11 No.1,pp. 153-160. |        |
|     | 6.                                                                                     | Pluncevic Gligoroska J, Gontarev S, Dejanova B, et al.                                                                                                             | Red blood cell variables in children and adolescents regarding the age and sex                                      | Iran J Public Health 2019; 48 (4): 704-12.                                           |                                                                                |        |
|     | 12.2.                                                                                  | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години               |                                                                                                                     |                                                                                      |                                                                                |        |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                              | Наслов                                                                               | Издавач / година                                                               |        |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Dejanova B., Petrovska S., Pluncevic Gligoroska J., Manchevska S., Spiroska Vangelovska B., Nestorova Brazhanska M. | Energy regulation by different molecules                                             | Research in Physical Education, Sport and Health 2022;Vol.11 No.1,pp. 25-31.   |        |
|     | 2.                                                                                     | Pluncevic Gligoroska J, Gontarev S, Dejanova B et al..                                                                                                             | Red blood cell variables in children and adolescents regarding the age and sex                                      | Iran J Public Health 2019; 48(4):704-12.                                             |                                                                                |        |
|     | 12.3.                                                                                  | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години                                                                                       |                                                                                                                     |                                                                                      |                                                                                |        |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                              | Наслов на трудот                                                                     | Меѓународен собир/ конференција                                                | Година |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | B. Dejanova                                                                                                         | The role of nitric oxide in health and disease                                       | 13th Congress of the South East European Medical Forum, Thessaloniki Greece    | 2024   |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | B. Dejanova, S. Petrovska, J. Pluncevic Gligoroska, S. Manchevska et all.                                           | The importance of anthropometry in sports medicine                                   | 57th Congress of Antropological Society of Serbia, Brzece, Srbija              | 2023   |



|  |  |    |                                                                   |                                                                          |                                                                                                     |      |
|--|--|----|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  |  | 3. | Dejanova B.                                                       | Physiology of pain, the role of neurotransmitters                        | 12th Congress of the South East European Medical Forum, Thessaloniki Greece                         | 2023 |
|  |  | 4. | B. Dejanova, S. Petrovska, S. Manchevska, Pluncevic Gligoroska    | Oxidative stress state in health and disease                             | 3rd Regional Congress of Physiological Societies and 5th Congress of Croatian Physiological Society | 2022 |
|  |  | 5. | Petrovska S., Dejanova B., Manchevska S., Pluncevic Gligoroska J. | Neuroprotective and neurotrophic effects of estrogen                     | 3rd Regional Congress of Physiological Societies and 5th Congress of Croatian Physiological Society | 2022 |
|  |  | 6. | B. Dejanova                                                       | Regulation of energy homeostasis by novel molecules                      | South East Medical Forum, Sofia                                                                     | 2019 |
|  |  | 7. | B. Dejanova, S. Petrovska, Manchevska S., Pluncevic GJ.           | Promotion of exercise to children and young people. Mechanism of action. | EFSMA Portoroz                                                                                      | 2019 |
|  |  |    |                                                                   |                                                                          |                                                                                                     |      |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                  |                        |                                 |  |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|--|
| Реден број: 14 |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                        |                                 |  |
| 1.             | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                         | Сунчица Петровска                                                                |                        |                                 |  |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3-04-1960                                                                        |                        |                                 |  |
| 3.             | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                 | Високо                                                                           |                        |                                 |  |
| 4.             | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                    | Доктор на науки                                                                  |                        |                                 |  |
| 5.             | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                        | Образование                                                                      | Година                 | Институција                     |  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Високо образование                                                               | 1985                   | УКИМ Медицински факултет-Скопје |  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Магистериум                                                                      | 1997                   | УКИМ Медицински факултет-Скопје |  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Докторат                                                                         | 2003                   | УКИМ Медицински факултет-Скопје |  |
| 6.             | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                         | Подрачје                                                                         | Поле                   | Област                          |  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3. Медицински и здравствени науки                                                | 3.01. Базична медицина | 3.01.00.03 Физиологија          |  |
| 7.             | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Подрачје                                                                         | Поле                   | Област                          |  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3. Медицински и здравствени науки                                                | 3.01 Базична медицина  | 3.01.00.03 Физиологија          |  |
| 8.             | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден                                                                                                                                                  | Институција                                                                      | Звање во кое е избран  | Научна област                   |  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Институт за медицинска и                                                         | Редовен професор       | Физиологија 3.01.00.03          |  |

|      |                                                                                                                                                                        |                                                                        |                                                                                           |                                         |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|      | број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | експериментална физиологија со антропологија, УКИМ Медицински факултет |                                                                                           | 3.03.01.06 Спортска и училишна медицина |
| 9.   | Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                       |                                                                        |                                                                                           |                                         |
| 9.1. | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                                                                                                  |                                                                        |                                                                                           |                                         |
|      | Реден број                                                                                                                                                             | Наслов на предметот                                                    | Студиска програма и институција                                                           |                                         |
|      | 1.                                                                                                                                                                     | Морфологија и физиологија на клетка                                    | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                           |                                         |
|      | 2.                                                                                                                                                                     | Физиологија 1                                                          | Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје                                            |                                         |
|      | 3.                                                                                                                                                                     | Физиологија 2                                                          | Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје                                            |                                         |
|      | 4.                                                                                                                                                                     | Физиологија на спорт                                                   | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                           |                                         |
|      | 5.                                                                                                                                                                     | Физиологија на фетус                                                   | Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје                                            |                                         |
|      | 6.                                                                                                                                                                     | Физиологија                                                            | Тригодишни стручни студии за сестри, УКИМ Медицински факултет-Скопје                      |                                         |
|      | 7.                                                                                                                                                                     | Физиологија                                                            | Академски студии за логопеди, УКИМ Медицински факултет-Скопје                             |                                         |
|      | 8.                                                                                                                                                                     | Развој на когнитивни процеси                                           | Академски студии за логопеди, УКИМ Медицински факултет-Скопје                             |                                         |
|      | 9.                                                                                                                                                                     | Физиологија                                                            | Тригодишни стручни студии за физиотерапевти, УКИМ Медицински факултет-Скопје              |                                         |
|      | 10.                                                                                                                                                                    | Физиологија со патофизиологија                                         | Тригодишни стручни студии за радиолошки технолози, УКИМ Медицински факултет-Скопје        |                                         |
|      | 11.                                                                                                                                                                    | Морфологија и физиологија на клетка                                    | Тригодишни стручни студии за студентите инжињери по медицинско-лабораториска дијагностика |                                         |
|      | 12.                                                                                                                                                                    | Физиологија                                                            | Тригодишни стручни студии за студентите инжињери по медицинско-лабораториска дијагностика |                                         |
|      | 13.                                                                                                                                                                    | Физиологија 1                                                          | Дентална медицина,УКИМ Стоматолошки факултет                                              |                                         |
|      | 14.                                                                                                                                                                    | Физиологија 2                                                          | Дентална медицина, УКИМ Стоматолошки факултет                                             |                                         |
|      | 15.                                                                                                                                                                    | Анатомија и физиологија                                                | Магистер по фармација, УКИМ Фармацевтски факултет-Скопје                                  |                                         |
|      | 16.                                                                                                                                                                    | Вовед во физиологија                                                   | Лаборантски биоинжињери, УКИМ Фармацевтски факултет - Скопје                              |                                         |
|      | 17.                                                                                                                                                                    | Одбрани поглавја од физиологија на човекот                             | Магистер по диететика и диетотерапија, УКИМ Фармацевтски факултет- Скопје                 |                                         |
| 9.2. | Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии                                                                                                 |                                                                        |                                                                                           |                                         |
|      | Реден број                                                                                                                                                             | Наслов на предметот                                                    | Студиска програма и институција                                                           |                                         |
| 9.3. | Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии                                                                                                 |                                                                        |                                                                                           |                                         |
|      | Реден број                                                                                                                                                             | Наслов на предметот                                                    | Студиска програма и институција                                                           |                                         |
|      | 1.                                                                                                                                                                     | Физиологија на когнитивните процеси и спиењето                         | Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје                                            |                                         |

|       |                                                                          |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                       |                                                                                 |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                          | 2.                                                                                                                                                                                                            | Физиологија на спортот                                                                                                                | Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје                                  |
|       |                                                                          |                                                                                                                                                                                                               | Пријавување на научно-истражувачки проект                                                                                             | Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје                                  |
| 10.   | Селектирани резултати во последните пет години                           |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                       |                                                                                 |
| 10.1. | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                              |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                       |                                                                                 |
|       | Реденброј                                                                | Автори                                                                                                                                                                                                        | Наслов                                                                                                                                | Издавач / година                                                                |
|       | 1.                                                                       | S. Petrovska, B. Dejanova, J. Pluncevic Gligorovska, S. Manchevska                                                                                                                                            | Cardiovascular adaptation to exercise: Physiological mechanisms                                                                       | Research in Physical Education, Sport and Health 2023; Vol.12 No.2, pp.85-89    |
|       | 2.                                                                       | S. Petrovska, B. Dejanova, S. Manchevska, J. Pluncevic Gligoroska                                                                                                                                             | Estrogens – mechanisms of neuroprotection                                                                                             | JMS 2022; Vol.5(3):104-108.                                                     |
|       | 3.                                                                       | S. Petrovska, B. Dejanova, S. Manchevska, J. Pluncevic Gligoroska                                                                                                                                             | The hypothalamic role of metabolic response related to exercise                                                                       | Research in Physical Education, Sport and Health 2022; Vol.11 No.1, pp.161-164  |
|       | 4.                                                                       | I. Karagjozova <sup>1</sup> , V. Maleska Ivanovska <sup>1</sup> , V. Papetiev <sup>2</sup> , Lj. Efremovska <sup>1</sup> , M. Nestorova <sup>1</sup> , S. Petrovska <sup>1</sup> et al.                       | The significance of the electrocardiographic screening used in prevention and detection of pathological changes in hearts of athletes | Research in Physical Education, Sport and Health 2022; Vol.11 No.1, pp.247-252. |
|       |                                                                          |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                       |                                                                                 |
| 10.2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                       |                                                                                 |
|       | Реденброј                                                                | Автори                                                                                                                                                                                                        | Наслов                                                                                                                                | Издавач / година                                                                |
|       | 1.                                                                       | Дејанова Б, Манчевска С, Плунцевик Глигороска Ј, Петровска С, Тодоровска Л, Малеска Ивановска В, Ефремовска ЈБ, Караџозова И, Несторова М, Спиркоска Б, Ристовски В, Цветановска Е, Мајсторски С, Јотевска Ј. | Воспоставување на здрав хигиено-диететски протокол кај здави испитаници и кај спортисти                                               | УКИМ, Медицински факултет – Скопје, 2022-2024                                   |
| 10.3. | Печатени книги во последните пет години (до пет)                         |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                       |                                                                                 |
|       | Реден број                                                               | Автори                                                                                                                                                                                                        | Наслов                                                                                                                                | Издавач / година                                                                |
|       | 1.                                                                       | С. Петровска и сор.                                                                                                                                                                                           | Физиологија на клетка за студентите по општа медицина                                                                                 | Медицински факултет, Скопје, 2020                                               |
|       | 2.                                                                       | Л. Тодоровска, В. Малеска, Б. Дејанова, С. Петровска и сор.                                                                                                                                                   | Медицинска физиологија за студентите на фармацевтскиот факултет                                                                       | Медицински факултет, Скопје, 2021                                               |
|       | 3.                                                                       |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                       |                                                                                 |
|       | 4.                                                                       |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                       |                                                                                 |
|       | 5.                                                                       |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                       |                                                                                 |
| 10.4. | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)               |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                       |                                                                                 |
|       | Реденброј                                                                | Автори                                                                                                                                                                                                        | Наслов                                                                                                                                | Издавач / година                                                                |

|     |                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                            |                                                                                  |
|-----|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                           | I. Loxhaj1, S. Hoxha-Gashi1, S. Petrovska2, S. Loxha1                                                                             | Prevalence of isolated bacteria from urinary tracts and antibiotic resistance trend in Peja region, Kosovo | International Journal of Biomedicine 2023; 13(2):313-320                         |
|     | 2.                                                        | Dejanova B., Petrovska S., Pluncevic Gligoroska J., Manchevska S., Spiroska Vangelovska B., Nestorova Brazhanska M.               | Energy regulation by different molecules                                                                   | Research in Physical Education, Sport and Health 2022; Vol.11 No.1, pp. 25-31.   |
|     | 3.                                                        | J. Pluncevic Gligoroska, S. Manvhevska, S. Petrovska, B. Dejanova                                                                 | Physiological mechanisms of muscle hypertrophy                                                             | Research in Physical Education, Sport and Health 2022; Vol.11 No.1, pp. 153-160. |
|     | 4.                                                        | S. Manchevska, J. Pluncevic Gligoroska, B. Dejanova, S. Petrovska                                                                 | Subjective assessment of levels of physical activity in a cohort of medical students                       | Research in Physical Education, Sport and Health 2022; Vol.11 No.2, pp. 53-58.   |
|     | 4.                                                        |                                                                                                                                   |                                                                                                            |                                                                                  |
|     | 5.                                                        |                                                                                                                                   |                                                                                                            |                                                                                  |
|     | 6.                                                        |                                                                                                                                   |                                                                                                            |                                                                                  |
| 11. | Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии |                                                                                                                                   |                                                                                                            |                                                                                  |
|     | 11.1.                                                     | Дипломски работи                                                                                                                  | 25                                                                                                         |                                                                                  |
|     | 11.2.                                                     | Магистерски работи                                                                                                                | /                                                                                                          |                                                                                  |
|     | 11.3.                                                     | Докторски дисертации                                                                                                              | 5                                                                                                          |                                                                                  |
| 12. | Селектирани резултати во последните пет години            |                                                                                                                                   |                                                                                                            |                                                                                  |
|     | 12.1.                                                     | За ментори на докторски трудови: доказ за објавени шест научни трудови во референтна научна публикација (чл. 136 став (8) од ЗВО) |                                                                                                            |                                                                                  |
|     |                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                            |                                                                                  |
|     | Реден број                                                | Автори                                                                                                                            | Наслов                                                                                                     | Издавач / година                                                                 |
|     | 1.                                                        | S. Petrovska, B. Dejanova, J. Pluncevic Gligoroska, S. Manchevska                                                                 | Cardiovascular adaptation to exercise: Physiological mechanisms                                            | Research in Physical Education, Sport and Health 2023; Vol.12 No.2, pp.85-89     |
|     | 2.                                                        | I. Loxhaj1, S. Hoxha-Gashi1, S. Petrovska2, S. Loxha1                                                                             | Gender differences on prevalence of uropathogens and their antimicrobial resistance                        | International Journal of Biomedicine 2023; 13(3):131 -136                        |
|     | 3.                                                        | S. Petrovska, B. Dejanova, S. Manchevska, J. Pluncevic Gligoroska                                                                 | Estrogens – mechanisms of neuroprotection                                                                  | JMS 2022; Vol.5(3):104-108.                                                      |
|     | 4.                                                        | S. Petrovska, B. Dejanova, S. Manchevska, J. Pluncevic Gligoroska                                                                 | The hypothalamic role of metabolic response related to exercise                                            | Research in Physical Education, Sport and Health 2022; Vol.11 No.1, pp.161-164   |
|     | 5.                                                        | Dejanova B., Petrovska S., Pluncevic Gligoroska J., Manchevska S., Spiroska Vangelovska B., Nestorova Brazhanska M.               | Energy regulation by different molecules                                                                   | Research in Physical Education, Sport and Health 2022; Vol.11 No.1, pp. 25-31.   |
|     | 6.                                                        | I. Karagjozova1, V. Maleska Ivanovska1, V. Papestiev2,                                                                            | The significance of the                                                                                    | Research in Physical Education, Sport and                                        |

|       |                                                                                                                                                       |                                                                           |                                                                                                               |                                                                                                     |        |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|       |                                                                                                                                                       | Lj.Efremovska1, M. Nestorova1 , S. Petrovska1 et all.                     | electrocardiographic screening used in prevention and detection of pathological changes in hearts of athletes | Health 2022;Vol.11 No.1,pp.247-252.                                                                 |        |
| 12.2. | Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години |                                                                           |                                                                                                               |                                                                                                     |        |
|       | Реден број                                                                                                                                            | Автори                                                                    | Наслов                                                                                                        | Издавач / година                                                                                    |        |
|       | 1.                                                                                                                                                    |                                                                           |                                                                                                               |                                                                                                     |        |
|       | 2.                                                                                                                                                    |                                                                           |                                                                                                               |                                                                                                     |        |
| 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години                                                                       |                                                                           |                                                                                                               |                                                                                                     |        |
|       | Реден број                                                                                                                                            | Автори                                                                    | Наслов на трудот                                                                                              | Меѓународен собир / конференција                                                                    | Година |
|       | 1.                                                                                                                                                    | B. Dejanova, S. Petrovska, J. Pluncevic Gligoroska, S. Manchevska et all. | The importance of anthropometry in sports medicine                                                            | 57th Congress of Antropological Society of Serbia                                                   | 2023   |
|       | 2.                                                                                                                                                    | Petrovska S., Dejanova B., Manchevska S., Pluncevic Gligoroska J.         | Neuroprotective and neurotrophic effects of estrogen                                                          | 3rd Regional Congress of Physiological Societies and 5th Congress of Croatian Physiological Society | 2022   |
|       | 3.                                                                                                                                                    | B. Dejanova, S. Petrovska, S. Manchevska, Pluncevic Gligoroska            | Oxidative stress state in health and disease                                                                  | 3rd Regional Congress of Physiological Societies and 5th Congress of Croatian Physiological Society | 2022   |

|                |                                                                                    |                                                                                  |                       |                                 |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Реден број: 15 |                                                                                    | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                       |                                 |
| 1.             | Име и презиме                                                                      | Сања Манчевска                                                                   |                       |                                 |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                     | 29.6.1967                                                                        |                       |                                 |
| 3.             | Степен на образование                                                              | високо                                                                           |                       |                                 |
| 4.             | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања | Доктор на науки                                                                  |                       |                                 |
| 5.             | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени     | Образование                                                                      | Година                | Институција                     |
|                |                                                                                    | Високо образование                                                               | 1991                  | УКИМ Медицински факултет-Скопје |
|                |                                                                                    | Магистерски студии                                                               | 2002                  | УКИМ Медицински факултет-Скопје |
|                |                                                                                    | Докторски студии                                                                 | 2009                  | УКИМ Медицински факултет-Скопје |
| 6.             | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                      | Подрачје                                                                         | Поле                  | Област                          |
|                |                                                                                    | 3.Медицински науки и здравство                                                   | 3.01.Базична медицина | 3.01.00.03 Физиологија          |
| 7.             |                                                                                    | Подрачје                                                                         | Поле                  | Област                          |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                                      |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|      | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | 3.Медицински и здравствени науки                                                                | 3.01.Базична медицина                                                                                                                                           | 3.01.00.03 Физиологија                                               |
| 8.   | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                                                     | Звање во кое е избран                                                                                                                                           | Научна област                                                        |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Институт за медицинска и експериментална физиологија со антропологија, УКИМ Медицински факултет | Редовен професор                                                                                                                                                | Физиологија<br>3.01.00.03<br>3.03.01.06 Спортска и училишна медицина |
| 9.   | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                                      |
| 9.1. | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                                      |
|      | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Наслов на предметот                                                                             | Студиска програма / институција                                                                                                                                 |                                                                      |
|      | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Морфологија и физиологија на клетка                                                             | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                                 |                                                                      |
|      | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Физиологија 1                                                                                   | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                                 |                                                                      |
|      | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Физиологија 2                                                                                   | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                                 |                                                                      |
|      | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Физиологија                                                                                     | Тригодишни стручни студии за дипломирани медицински сестри, физиотерапевти, радиолошки технолози, акушери, медицински лаборант, УКИМ Медицински факултет-Скопје |                                                                      |
|      | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Развој на когнитивни процеси                                                                    | Академски студии по логопедија, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                 |                                                                      |
|      | 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Физиологија на спиење                                                                           | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                                 |                                                                      |
| 9.2. | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                                      |
|      | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Наслов на предметот                                                                             | Студиска програма / институција                                                                                                                                 |                                                                      |
|      | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | /                                                                                               |                                                                                                                                                                 |                                                                      |
|      | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | /                                                                                               |                                                                                                                                                                 |                                                                      |
| 9.3. | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                                      |
|      | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Наслов на предметот                                                                             | Студиска програма / институција                                                                                                                                 |                                                                      |
|      | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Електрофизиолошки методи во медицинските истражувања                                            | Медицина (базична и клиничка)                                                                                                                                   |                                                                      |
|      | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Принципи на медицинска едукација                                                                | Медицина (базична и клиничка)                                                                                                                                   |                                                                      |
| 10   | Селектирани резултати во последните пет години                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                                      |
| .    | 10.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                                                     |                                                                                                                                                                 |                                                                      |
| .    | Ред.број                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Автори                                                                                          | Наслов                                                                                                                                                          | Издавач / година                                                     |

|  |      |                                                                          |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                 |                                                                             |
|--|------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|  |      | 1.                                                                       | Mancevska S, Pluncevikj Gligoroska J.                                                                                                                                      | Impact of COVID - 19 related stressors on mental health in junior medical students.                                                                             | Academic Medical Journal, 2021; 1(2):100-111.                               |
|  |      | 2.                                                                       | Mancevska S, Pluncevic Gligoroska J, Dejanova B, Petrovska S.                                                                                                              | Subjective Assessment of Physical Activity in a Cohort of Medical Students                                                                                      | Research in Physical Education, Sport and Health, 2022                      |
|  |      | 3.                                                                       | Mancevska S, Pislevski M, Pluncevic Gligoroska J.                                                                                                                          | Perceived stress and academic performance in medical students.                                                                                                  | Journal of Morphological Sciences, 2024; 7 (3):95-103                       |
|  |      | 4.                                                                       | Mancevska S, Pislevski M, Pluncevic Gligoroska J.                                                                                                                          | Assessment of sleep quality during winter semester in undergraduate medical students enrolled at UKIM, Faculty of Medicine, Skopje, Republic of North Macedonia | Journal of Morphological Sciences, 2024; 7 (1):17-24.                       |
|  | 10.2 | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                 |                                                                             |
|  | .    | Ред.број                                                                 | Својство (носител или учесник)                                                                                                                                             | Наслов                                                                                                                                                          | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен |
|  |      | 1.                                                                       | Манчевска С, Малеска Ивановска В, Дејанова Б, Петровска С, Тодоровска Л, Николиќ С, Ефремовска Љ, Плунцевик Глигороска Ј, Сивевска Смилевска Е, Караѓозова И, Несторова М. | Поврзаност на параметрите на телесниот состав, нивото на физичка активност и нивоата на анксиозност и депресија кај студентите по медицина.                     | УКИМ, Медицински факултет – Скопје, 2018-2021                               |
|  | 10.3 | Печатени книги во последните пет години (до пет)                         |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                 |                                                                             |
|  | .    | Ред.број                                                                 | Автори                                                                                                                                                                     | Наслов                                                                                                                                                          | Издавач / година                                                            |
|  |      |                                                                          | Тодоровска Л, Малеска Ивановска В, Дејанова Б, Петровска С, Ефремовска Љ, Манчевска С, Плунцевик Глигороска Ј.                                                             | Медицинска физиологија за студентите на Фармацевтскиот факултет                                                                                                 | Медицински факултет, УКИМ –Скопје, 2021                                     |
|  |      | .                                                                        | Манчевска С.                                                                                                                                                               | Советување студенти – од проблем до решение                                                                                                                     | УКИМ, Медицински факултет – Скопје, 2024                                    |
|  | 10.4 | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)               |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                 |                                                                             |
|  | .    | Ред.број                                                                 | Автори                                                                                                                                                                     | Наслов                                                                                                                                                          | Издавач / година                                                            |
|  |      | 1.                                                                       | Pluncevic Gligoroska J, Mancevska S, Petrovska S, Dejanova B.                                                                                                              | Physiological Mechanisms of Muscle Hypertrophy                                                                                                                  | Research in Physical Education, Sport and Health, 2022                      |

|    |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                        |                                                                                                             |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Petrovska S, Dejanova B, Pluncevic Gligoroska J, Mancevska S.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Cardiovascular Adaptation to Exercise: Physiological Mechanisms                                                                        | Research in Physical Education, Sport and Health, 2023                                                      |
|    |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Petrovska S, Dejanova B, Mancevska S, Pluncevic Gligoroska J,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | The Estrogen Mechanism of Neuroprotection                                                                                              | Journal of Morphological Sciences, 2022; 5 (3):104-108.                                                     |
| 11 | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                        |                                                                                                             |
|    | 11.1                                                                                   | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4                                                                                                                                      |                                                                                                             |
|    | 11.2                                                                                   | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                      |                                                                                                             |
|    | 11.3                                                                                   | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2                                                                                                                                      |                                                                                                             |
| 12 | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                        |                                                                                                             |
|    | 12.1                                                                                   | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                        |                                                                                                             |
|    |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Наслов                                                                                                                                 | Издавач / година                                                                                            |
|    |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                        |                                                                                                             |
|    |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                        |                                                                                                             |
|    |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                        |                                                                                                             |
|    |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                        |                                                                                                             |
|    |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                        |                                                                                                             |
|    |                                                                                        | 6.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                        |                                                                                                             |
|    | 12.2                                                                                   | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                        |                                                                                                             |
|    |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Наслов                                                                                                                                 | Издавач / година                                                                                            |
|    |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Munir K, Oner O, Kerala C, Rustamov I, Boztas H, Juszkievicz K, Wloszczak-Szubzda A, Kalmatayeva Z, Iskandarova A, Zeynalli S, Cibrev D, Kosherbayeva L, Miriyeva N, Jarosz MJ, Kurakbayev K, Soroka E, Mancevska S, Novruzova N, Emin M, Olajossy M, Bajraktarov S, Raleva M, Roy A, Waqar Azeem M, Bertelli M, Salvador-Carulla L, Javed A. Psychiatry Res. 2022 Mar;309:114409. doi: 10.1016/j.psychres.2022.114409 . Epub 2022 Jan 24. PMID: 35121341. | Social distance and stigma towards persons with serious mental illness among medical students in five European Central Asia countries. | Psychiatry Res. 2022 Mar;309:114409. doi: 10.1016/j.psychres.2022.114409. Epub 2022 Jan 24. PMID: 35121341. |
|    |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Pluncevic Gligoroska J, Gontarev S, Maleska V, Efremova L, Shukova Stojmanova D, Manchevska S.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Red blood cell variables and correlations with body mass components in boys aged 10-17 years                                           | Turk J Pediatr. 2020;62(1):53-60. doi: 10.24953/turkjpmed.2020.01.008 . PMID: 32253867.                     |
|    | 12.3                                                                                   | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                        |                                                                                                             |
|    |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Наслов на трудот                                                                                                                       | Меѓународен собир/ конференција<br>Година                                                                   |



|  |    |                                                                                                                             |                                                                                                     |                                                                                                                                  |      |
|--|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  | 1. | Manchevska S.                                                                                                               | Student Counseling in contemporary higher medical education.                                        | XXI Congress of the Doctors of the Republic of North Macedonia with International Participation. Skopje September 11-14 2025.    | 2025 |
|  | 2. | Mancevska S, Pluncevic Gligoroska J, Dejanova B, Petrovska S.                                                               | An analysis of anxiety and depressive symptoms in medical students in the period from 2007 to 2020. | 7th Macedonian Psychiatric Congress and 2nd Thematic Conference on Dementia and Neurodegeneration 26th-29th October, Ohrid, 2023 | 2023 |
|  | 3. | Mancevska S, Pluncevic Gligoroska J, Dejanova B, Petrovska S.                                                               | An evaluation of the parameters of psychological distress in medical students                       | 57th Congress of Anthropological Society of Serbia, Kopaonic 27th-30th September, 2023                                           | 2023 |
|  | 4. | Dejanova B, Petrovska S, Pluncevic Gligoroska J, Mancevska S, Nestorova Brazanska M, Spirkovska Vangelovska B, Ristovski V. | The importance of anthropometry in sports medicine.                                                 | 57th Congress of Anthropological Society of Serbia, Kopaonic 27th-30th September, 2023                                           | 2023 |
|  | 5. | Mancevska S, Pluncevic Gligoroska J.                                                                                        | The effect of physical activity on mental health in medical students.                               | 4th International Scientific Conference "Health, Sport, Recreation" Belgrade, 15th May 2021.                                     | 2021 |

|                |                                                                                              |                                                                                  |                       |                                 |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Реден број: 16 |                                                                                              | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                       |                                 |
| 1.             | Име и презиме                                                                                | Јасмина Плунцевик Глигороска                                                     |                       |                                 |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                               | 05.03.1965                                                                       |                       |                                 |
| 3.             | Степен на образование                                                                        | Високо                                                                           |                       |                                 |
| 4.             | Наслов на научниот степен                                                                    | Доктор на науки                                                                  |                       |                                 |
| 5.             | Каде и кога го завршил образованието, односно се стекнал со научен степен                    | Образование                                                                      | Година                | Институција                     |
|                |                                                                                              | Високо образование                                                               | 1989                  | УКИМ Медицински факултет-Скопје |
|                |                                                                                              | Магистериум                                                                      | 2002                  | УКИМ Медицински факултет-Скопје |
|                |                                                                                              | Докторат                                                                         | 2011                  | УКИМ Медицински факултет-Скопје |
| 6.             | Подрачје, поле и област на научниот степен магистер                                          | Подрачје                                                                         | Поле                  | Област                          |
|                |                                                                                              | Медицински и здравствени науки                                                   | Базична медицина      | Физиологија                     |
| 7.             | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната | Подрачје                                                                         | Поле                  | Област                          |
|                |                                                                                              | 3 Медицински и здравствени науки                                                 | 3.01 Базична медицина | Физиологија 3.01.00.03          |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                      |  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|
|      | област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                                                                                                                     |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                      |  |
| 8.   | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                                     | Звање во кое е избран                                                                                                                                                                                                  | Научна област                                                        |  |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Институт за МЕП физиологија со антропологија, Медицински факултет – УКИМ Скопје | Редовен професор                                                                                                                                                                                                       | Физиологија<br>3.01.00.03<br>3.03.01.06 Спортска и училишна медицина |  |
| 9.   | Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                             |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                      |  |
| 9.1. | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                      |  |
|      | Реден број                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наслов на предметот                                                             | Студиска програма и институција                                                                                                                                                                                        |                                                                      |  |
|      | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Морфологија и физиологија на клетка                                             | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                                                                                        |                                                                      |  |
|      | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Физиологија 1                                                                   | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                                                                                        |                                                                      |  |
|      | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Физиологија 2                                                                   | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                                                                                        |                                                                      |  |
|      | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Физиологија                                                                     | Тригодишни стручни студии за следните насоки: клинички логопеди, дипломирани медицински техничари, дипломирани радиолошки технолози, физиотерапевти, медицински лаборанти и акушерки Медицински факултет, Скопје, УКИМ |                                                                      |  |
|      | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Физиологија на спиење                                                           | Општа медицина, Медицински факултет-Скопје, УКИМ                                                                                                                                                                       |                                                                      |  |
|      | 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Физиологија 1                                                                   | Дентална медицина, Стоматолошки факултет, УКИМ.                                                                                                                                                                        |                                                                      |  |
|      | 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Физиологија 2                                                                   | Дентална медицина, Стоматолошки факултет, УКИМ.                                                                                                                                                                        |                                                                      |  |
|      | 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Анатомија и физиологија                                                         | Магистри по фармација, УКИМ, Фармацевтски факултет                                                                                                                                                                     |                                                                      |  |
|      | 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Физиологија на човекот                                                          | Диететика и диетотерапија, УКИМ, Фармацевтски факултет                                                                                                                                                                 |                                                                      |  |
|      | 10.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Медицина на спорт                                                               | Факултет за физичко образование, спорт и здравје, УКИМ.                                                                                                                                                                |                                                                      |  |
| 11.  | Нутрициски и суплементациски протоколи                                                                                                                                                                                                                                                                       | Факултет за физичко образование, спорт и здравје, УКИМ.                         |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                      |  |
| 9.2. | Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                      |  |
|      | Реден број                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наслов на предметот                                                             | Студиска програма и институција                                                                                                                                                                                        |                                                                      |  |
|      | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Развој на когнитивни процеси                                                    | Клинички логопеди, Медицински факултет-Скопје, УКИМ                                                                                                                                                                    |                                                                      |  |
| 2.   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                      |  |
| 9.3. | Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                      |  |
|      | Реден број                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наслов на предметот                                                             | Студиска програма и институција                                                                                                                                                                                        |                                                                      |  |

|     |                                                |                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                           |                                                                      |
|-----|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|     |                                                | 1.                                                                       | Електрофизиолошки методи во медицински истражувања                                                             | Базична медицина – Медицински факултет, Скопје, УКИМ                                                                      |                                                                      |
|     |                                                | 2.                                                                       | Лабораториска пракса и работа со лабораториски животни                                                         | Базична медицина – Медицински факултет, Скопје, УКИМ                                                                      |                                                                      |
| 10. | Селектирани резултати во последните пет години |                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                           |                                                                      |
|     | 10.1.                                          | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                              |                                                                                                                |                                                                                                                           |                                                                      |
|     |                                                | Реден број                                                               | Автори                                                                                                         | Наслов                                                                                                                    | Издавач / година                                                     |
|     |                                                | 1.                                                                       | Kostovska B, Pluncevikj Gligoroska J, Gilevsk F, Arnaudovski Z, Gabric N.                                      | First experiences with implantation of phakic lenses in correction of myopia in R. Macedonia                              | CONTRIBUTIONS, Sec. of Med. Sci., XLII 3, 2021                       |
|     |                                                | 2.                                                                       | Pluncevic Gligoroska J, Nestorova M, Manchevska S                                                              | Obesity parameters in female medical students                                                                             | Academic Medical Journal, 2021; 1(1): 72-79                          |
|     |                                                | 3.                                                                       | Al Ryami SA, Ebrahim K, Ahmadizad S, Tanaka H, Pluncevikj Gligoroska J.                                        | Cardiac structure and function of elite volleyball players across different playing positions.                            | Journal of Sports Medicine and Physical Fitness; 2022, 63(2): 360-6. |
|     |                                                | 4.                                                                       | Pluncević Gligoroska J, Georgiev G, Momchilov M.                                                               | Cardiophysiological and anthropometric profile of elite international handball players from top ranking Macedonian teams. | International Journal of Morphology, 2023, 41(6).                    |
|     |                                                | 5.                                                                       | Pluncevic Gligoroska J, Ristovski V, Dimitrievska Lj, Nestorova Brazanska M, Nedelkovski V.                    | Physiological profile of professional handball players regarding playing position                                         | Turkish Journal of Kinesiology, 2024, 10(3), 138-148                 |
|     | 10.2.                                          | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                |                                                                                                                           |                                                                      |
|     |                                                | Реден број                                                               | Автори                                                                                                         | Наслов                                                                                                                    | Издавач / година                                                     |
|     |                                                | 1.                                                                       | Манчевска С., и др.                                                                                            | Фактори поврзани со менталното здравје на студентите на медицински факултет, УКИМ - Скопје                                | Медицински факултет, Скопје, УКИМ, 2022                              |
|     |                                                | 2.                                                                       | Дејанова Б. и сор.                                                                                             | Воспоставување на здрав хигиенско-диететски протокол кај здрави испитаници и кај спортисти.                               | Медицински факултет, Скопје, УКИМ, 2023                              |
|     | 10.3.                                          | Печатени книги во последните пет години (до пет)                         |                                                                                                                |                                                                                                                           |                                                                      |
|     |                                                | Реден број                                                               | Автори                                                                                                         | Наслов                                                                                                                    | Издавач / година                                                     |
|     |                                                | 1.                                                                       | Јасмина Плунцевик Глигороска                                                                                   | Физиологија на скелетни мускули и основни вежба за мускулна сила.                                                         | Медицински факултет, УКИМ, 2021.                                     |
|     |                                                | 2.                                                                       | Сунчица Петровска и ост.                                                                                       | Физиологија на клетка, за студенти по општа медицина                                                                      | Медицински факултет, УКИМ, 2020. - коавтор                           |
|     |                                                | 3.                                                                       | Тодоровска Л, Малеска Ивановска В, Дејанова Б, Петровска С, Ефремовска Љ, Манчевска С, Плунцевик Глигороска Ј. | Медицинска физиологија за студентите на Фармацевтскиот факултет                                                           | Медицински факултет, УКИМ –Скопје, 2021                              |
|     | 10.4.                                          | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)               |                                                                                                                |                                                                                                                           |                                                                      |

|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                             |                                                                                                                           |                                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                        | Реден број                                                                                                                                                         | Автори                                                                                                      | Наслов                                                                                                                    | Издавач / година                                                               |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Pluncević Gligoroska J, Marosevic-Markovski J, Todorovski M, Lekovska Stoicova T, Mancevska S.              | Comparison of cardio-physiological and anthropometrical parameters between basketball and football players                | Research in Physical Education, Sport and Health, 9(2): 51-56, 2020            |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Pluncevic Gligoroska J, Nestorova M, Klenjoski I, Manchevska S.                                             | Level of physical activity and anthropometric parameters in female medical students.                                      | Research in Physical Education, Sport and Health, 9(1): 97-102, 2020           |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Pluncevic GligoroskaJ, Dejanova B, Mancevska S, Poposka L, Emini E.                                         | Phenomenon of athlete’s heart: Positive physiological adaptation to exercise: when and how?                               | RPESH, Skopje, 2020                                                            |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Pluncević Gligoroska J, Jordanova M, Mančevska S, Tomova E                                                  | Anthropological, hematological and cardio-physiological variables in physically active boys and girls                     | Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport, 18(2):417-429, 2020 |
|     |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 | Pluncevic Gligoroska J, Mancevska S.                                                                        | Muscle fatigue and muscle soreness: etiology, mechanisms and prevention                                                   | VSZS, Belgrade, 2021                                                           |
| 11. | Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии                              |                                                                                                                                                                    |                                                                                                             |                                                                                                                           |                                                                                |
|     | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                             | 6                                                                                                                         |                                                                                |
|     | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                             | /                                                                                                                         |                                                                                |
|     | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                             | 4                                                                                                                         |                                                                                |
| 12. | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                             |                                                                                                                           |                                                                                |
|     | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                             |                                                                                                                           |                                                                                |
|     |                                                                                        | Реден број                                                                                                                                                         | Автори                                                                                                      | Наслов                                                                                                                    | Издавач / година                                                               |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Chemerski Petrova N, Gavrilovska-Brzanova A, Petrusheva Panovska A, Shabani B, .... Pluncevic Gligoroska J. | Cystatin C versus urea and creatinine in early detection of acute kidney injury after laparoscopic prostatectomy.         | Contributions, Sec of Med Sci,2025; XLVI 2:57-66.                              |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                                             |                                                                                                                           |                                                                                |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 |                                                                                                             |                                                                                                                           |                                                                                |
|     | 12.2.                                                                                  | Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години              |                                                                                                             |                                                                                                                           |                                                                                |
|     |                                                                                        | Реден број                                                                                                                                                         | Автори                                                                                                      | Наслов                                                                                                                    | Издавач / година                                                               |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Pluncevic Gligoroska J, Gontarev S, Maleska V, EfremovaLj, Shukova Stojmanova D, Manchevska S               | Red blood cell variables and correlations with body mass components in boys aged 10-17 years                              | The Turkish Journal of Pediatrics, 2020; 62:53-60                              |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Al Ryami SA, Ebrahim K, Ahmadizad S, Tanaka H, Pluncevikj Gligoroska J.                                     | Cardiac structure and function of elite volleyball players across different playing positions.                            | Journal of Sports Medicine and Physical Fitness; 2023;63(2): 360-6.            |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Pluncević Gligoroska J, Georgiev G, Momchilov M.                                                            | Cardiophysiological and anthropometric profile of elite international handball players from top ranking Macedonian teams. | International Journal of Morphology, 2023, 41(6).                              |

|  |       |                                                                                 |                                                                                                      |                                                                                         |                                                                                                   |        |
|--|-------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|  |       | 4.                                                                              | Pluncevic Gligoroska J,<br>Ristovski V, Dimitrievska Lj,<br>Nestorova Brazanska M,<br>Nedelkovski V. | Physiological profile of<br>professional handball players<br>regarding playing position | Turkish Journal of<br>Kinesiology, 2024,<br>10(3), 138-148                                        |        |
|  | 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години |                                                                                                      |                                                                                         |                                                                                                   |        |
|  |       | Реден<br>број                                                                   | Автори                                                                                               | Наслов на трудот                                                                        | Меѓународен<br>собир                                                                              | Година |
|  |       | 1.                                                                              | Pluncevic Gligoroska J,<br>Mancevska S                                                               | Exercise prescription for<br>better health – for<br>woman over 50                       | 36th World<br>Congress of Sports<br>Medicine, 2021,<br>Athens                                     | 2021   |
|  |       | 2.                                                                              | Pluncevic Gligoroska J                                                                               | Physical Activity for<br>better health:<br>recommendations and<br>arguments             | 57th Congress of<br>Serbian<br>Anthropology<br>Association,<br>Kopaonik, R. Serbia                | 2023   |
|  |       | 3.                                                                              | Ristovski V, Pluncevic<br>Gligoroska J                                                               | Physiological variations<br>of ECG parameters in<br>young athletes regarding<br>the age | 12th EFSMA<br>Congress of Sports<br>Medicine “Sporty<br>Life – Healthy<br>Life”, Wroclaw,<br>2023 | 2023   |
|  |       | 4.                                                                              | Pluncevic Gligoroska J,<br>Samardziski I,<br>Manchevska S, Petrovska<br>S, Dejanova B.               | Exercise therapy for<br>dyslipidemia in<br>menopausal and<br>perimenopausal women.      | 38th World<br>Congress of Sports<br>Medicine, FIMS-<br>Dubai, 2024                                | 2024   |
|  |       | 5.                                                                              | Al Ryami SA, Ebrahim K,<br>Ahmadizad S, Tanaka H,<br>Pluncevikj Gligoroska J.                        | Left ventricular<br>hypertrophy and<br>remodeling in elite male<br>volleyball players.  | 38th World<br>Congress of Sports<br>Medicine, FIMS-<br>Dubai, 2024                                | 2024   |
|  |       | 6.                                                                              | Pluncevic Gligoroska J,<br>Dejanova B, Mancevska S,<br>Petrovska S.                                  | The body composition<br>changes in menopausal<br>woman                                  | 58th International<br>Congress of<br>Anthropological<br>society of Serbia,<br>Novi Sad, 2025      | 2025   |

|                 |                                                                            |                                                                                  |        |                                   |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------|
| Реден број : 17 |                                                                            | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |        |                                   |
| 1.              | Име и презиме                                                              | Елена Трајковска-Докиќ                                                           |        |                                   |
| 2.              | Дата на раѓање                                                             | 09. 07. 1961                                                                     |        |                                   |
| 3.              | Степен на образование                                                      | Високо                                                                           |        |                                   |
| 4.              | Наслов на научниот степен                                                  | Доктор на науки                                                                  |        |                                   |
| 5.              | Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал/а со научен степен | Образование                                                                      | Година | Институција                       |
|                 |                                                                            | Високо образование                                                               | 1986   | УКИМ Медицински факултет – Скопје |
|                 |                                                                            | Докторски студии                                                                 | 2002   | УКИМ Медицински факултет – Скопје |
| 6.              | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии              | Подрачје                                                                         | Поле   | Област                            |
|                 |                                                                            |                                                                                  |        |                                   |
| 7.              |                                                                            | Подрачје                                                                         | Поле   | Област                            |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                |                                                                                                                     |                                             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|      | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | 3 Медицински и здравствени науки                                               | 3.01 Базична медицина                                                                                               | 3.01.00.07 Микробиологија со паразитологија |
| 8.   | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                                    | Звање во кое е избран                                                                                               | Научна област                               |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Институт за Микробиологија и паразитологија, УКИМ Медицински факултет – Скопје | Редовен професор                                                                                                    | 3.01.00.07 Микробиологија со паразитологија |
| 9.   | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                            |                                                                                |                                                                                                                     |                                             |
| 9.1. | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                |                                                                                                                     |                                             |
|      | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наслов на предметот                                                            | Студиска програма / институција                                                                                     |                                             |
|      | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Микробиологија со паразитологија 1                                             | Општа медицина, Медицински факултет, УКИМ-Скопје                                                                    |                                             |
|      | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Микробиологија со паразитологија 2                                             | Општа медицина, Медицински факултет, УКИМ-Скопје                                                                    |                                             |
|      | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Киличка микробиологија                                                         | Општа медицина, Медицински факултет, УКИМ-Скопје                                                                    |                                             |
|      | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Микробиологија со паразитологија                                               | Високата школа за сестри и техничари, Медицински факултет, УКИМ-Скопје                                              |                                             |
|      | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Микробиологија со паразитологија                                               | Високата школа за физиотерапевти, Медицински факултет, УКИМ-Скопје                                                  |                                             |
|      | 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Микробиологија и паразитологија                                                | Магистер по Фармација, Фармацевтски факултет, УКИМ-Скопје                                                           |                                             |
|      | 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Микробиологија со имунологија                                                  | Лаборантски биоинженери, Фармацевтски факултет, УКИМ-Скопје                                                         |                                             |
|      | 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Микробиологија на храна                                                        | Магистер по диететика и диетотерапија, Фармацевтски факултет, УКИМ-Скопје                                           |                                             |
|      | 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Микробиологија со имунологија                                                  | Дентална медицина, Стоматолошки факултет, УКИМ-Скопје                                                               |                                             |
|      | 10.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Бактериологија и вирусологија                                                  | Тригодишни стручни студии за студентите по медицинско лабораториска дијагностика, Медицински факултет, УКИМ -Скопје |                                             |

|    |                                                |                                                                        |                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                                                                            |
|----|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                | 11.                                                                    | Микологија и паразитологија                                                                         | Тригодишни стручни студии за студентите по медицинско лабораториска дијагностика, Медицински факултет, УКИМ -Скопје                               |                                                                                            |
|    |                                                | 12.                                                                    | Клиничка микробиологија                                                                             | Тригодишни стручни студии за студентите по медицинско лабораториска дијагностика, Медицински факултет, УКИМ -Скопје                               |                                                                                            |
|    |                                                | 13.                                                                    | Микробиологија и паразитологија                                                                     | Тригодишни стручни студии за акушерки, Медицински факултет, УКИМ -Скопје                                                                          |                                                                                            |
|    | 9.2.                                           | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии |                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                                                                            |
|    |                                                | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                                                 | Студиска програма / институција                                                                                                                   |                                                                                            |
|    |                                                | 1.                                                                     | Медицинска микробиологија со паразитологија                                                         | Специјализација по Медицинска микробиологија со паразитологија / Медицински факултет, УКИМ-Скопје                                                 |                                                                                            |
|    | 9.3.                                           | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии |                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                                                                            |
|    |                                                | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                                                 | Студиска програма / институција                                                                                                                   |                                                                                            |
|    |                                                | 1.                                                                     | Молекуларна микробиологија                                                                          | Докторски студии / Медицински факултет, УКИМ-Скопје                                                                                               |                                                                                            |
|    |                                                | 2.                                                                     | Генетика на микроорганизмите                                                                        | Докторски студии / Медицински факултет, УКИМ-Скопје                                                                                               |                                                                                            |
|    |                                                | 3.                                                                     | Молекуларни методи во медицината                                                                    | Докторски студии / Медицински факултет, УКИМ-Скопје                                                                                               |                                                                                            |
| 10 | Селектирани резултати во последните пет години |                                                                        |                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                                                                            |
| .  | 10.1.                                          | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                            |                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                                                                            |
|    |                                                | Ред. број                                                              | Автори                                                                                              | Наслов                                                                                                                                            | Издавач / година                                                                           |
|    |                                                | 1.                                                                     | S. Stojkovska, B. Joksimovic, I. Vidinic., E. TrajkovskaDokic                                       | Evaluation of a Rotavirus acute gastroenteritis severity score in hospitalized children over a ten year period in a clinic of infectious diseases | Contributions, Sec. Biol. Med. Sci., XXXIV 2, 2013; 23: 33                                 |
|    |                                                | 2.                                                                     | Dokic D., Trajkovska-Dokic E                                                                        | Ozone exaggerates nasal allergic inflammation                                                                                                     | Contributions, Sec. Biol. Med. Sci., MASA XXXIV 1 (2013) p. 63-67                          |
|    |                                                | 3.                                                                     | Elena Trajkovska-Dokic, Ana Kaftandzieva, Snezana Stojkovska, Aneta Kuzmanovska, Nikola Panovski    | Gastrointestinal colonization with vancomycin-resistant Enterococci in hospitalized patients                                                      | OA Macedonian Journal of Medical Sciences, 2015.009                                        |
|    |                                                | 4.                                                                     | Ana Kaftandzieva, Elena Trajkovska-Dokic, Vesna Kotevska, Gordana Jankoska                          | Genotypes of ESBL producing Escherichia coli and Klebsiella pneumoniae in relation to resistance to antimicrobial drugs                           | Contributions, section of medical sciences, XXXV 2, 2014                                   |
|    |                                                | 5.                                                                     | Elena Trajkovska-Dokic, Gordana Mircevska, Ana Kaftandzieva, Aspazija Sofijanovska, Nikola Panovski | Multiplex Real-Time PCR and blood culture for diagnosis of sepsis                                                                                 | International Journal of Current Science and Technology, 2015 Vol.3, Issue 12, pp.175-177. |

|       |                                                                          |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 6.                                                                       | Elena Trajkovska-Dokic, Milena Petrovska, Nikola Panovski                                                                                      | Serotyping of Campylobacter jejuni strains isolated from hospitalized patients                                                                                                                                                                                | International Journal of computer science trends and technology, Vol. 4; Issue 4, 2016, p: 129-132 |
|       | 7.                                                                       | Maja Rupnik, Arjana Tambic-Andrasevic, Elena Trajkovska-Dokic, Ivanka Matas, Milica Jovanovic, Selma Pasic, Aleksander Kocuvan, Sandra Janezic | Distribution of Clostridium difficile PCR ribotypes and high proportion of 027 and 176 in some hospitals in four South Eastern European countries                                                                                                             | Elsevier, Anaerobe 42 (2016) p.142-144                                                             |
| 10.2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                    |
|       | Ред. број                                                                | Автори                                                                                                                                         | Наслов                                                                                                                                                                                                                                                        | Издавач / година                                                                                   |
|       | 1.                                                                       | Петровска М., Котевска В., Трајковска-Докиќ Е., Јанкоска Г., Пановски Н.                                                                       | “Етиолошка дијагноза на долните респираторни инфекции кај децата, со посебен осврт кон Branchamella catharralis”                                                                                                                                              | Медицински факултет, УКИМ, Скопје / 2005                                                           |
|       | 2.                                                                       | Пановски Н., Петровска М., Цековска Ж., Трајковска-Докиќ Е., Котевска В., Јанкоска Г.                                                          | “Резистенција на патогените бактерии кон хемотерапевтици во Скопје”                                                                                                                                                                                           | Медицински факултет, УКИМ, Скопје /2006                                                            |
|       | 3.                                                                       | Петровска М., Јанкоска Г. Хаципетрушевска-Мелоска И., Трајковска-Докиќ Е., Котевска В.                                                         | Уропатогени Escherichia coli и факторите на вируленција на другите уропатогени бактерии во дијагнозата, прогнозата, терапијата и профилаксата на уринарните инфекции”                                                                                         | Медицински факултет, УКИМ, Скопје /2007                                                            |
|       | 4.                                                                       | Кулеванова С., Карапанцова М., Стефков Г., Трајковска-Докиќ Е., Кадићкова-Пановска Т., Петровски О. Кафтаницева А.                             | “Карактеризација на хемискиот состав и биолошката активност на видовите бор и смрека (Pinus spp., Pinaceae., Juniperus spp., Cupresaceae) од македонската флора и проценка на можностите за нивната употреба во медицински и/или во други комерцијални цели”. | Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје / 2011                                                         |
| 10.3. | Печатени книги во последните пет години (до пет)                         |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                    |
|       | Ред. број                                                                | Автори                                                                                                                                         | Наслов                                                                                                                                                                                                                                                        | Издавач / година                                                                                   |
|       | 1.                                                                       | Трајковска-Докиќ Е., Пановски Н., Петровска М., Поповска К. и соработници                                                                      | Микробиологија со паразитологија за студентите по фармација                                                                                                                                                                                                   | Катедра по Микробиологија со паразитологија, Медицински факултет, УКИМ, Скопје, 2016               |
|       | 2.                                                                       | Поповска К., Петровска М., Трајковска-Докиќ                                                                                                    | Микробиологија со паразитологија за студентите по соматологија                                                                                                                                                                                                | Катедра по Микробиологија со паразитологија,                                                       |



|    |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                                                   |                                                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                        |                                                                                                                                                                    | Е. Пановски Н. и соработници                                                                                               |                                                                                                                                                   | Медицински факултет, УКИМ, Скопје, 2016                                                                          |
|    | 3.                                                                                     |                                                                                                                                                                    | Пановски Н., Трајковска-Докиќ Е., Петровска М., и соработници                                                              | Практикум по микробиологија и паразитологија за фармацевти                                                                                        | Катедра по Микробиологија со паразитологија, Медицински факултет, УКИМ, Скопје, 2016                             |
|    | 4.                                                                                     |                                                                                                                                                                    | Петровска М., Трајковска-Докиќ Е. Пановски Н. и соработници                                                                | Практикум по микробиологија и паразитологија за студентите по стоматологија                                                                       | Катедра по Микробиологија со паразитологија, Медицински факултет, УКИМ, Скопје, 2016                             |
|    | 10.4.                                                                                  | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)                                                                                                         |                                                                                                                            |                                                                                                                                                   |                                                                                                                  |
|    |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                     | Наслов                                                                                                                                            | Издавач / година                                                                                                 |
|    |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Tatjana Grdanoska, Planinka Zafirovska, Branko Jaglikovski, Irina Pavlovska, Beti Zafirova, Elena Trajkovska-Dokic, et al. | Chlamydia pneumoniae and Helicobacter pylori serology-importance in patients with coronary heart disease                                          | Materia Socio Medica, Journal of the Academy of Medical Sciences of Bosnia and Hercegovina, 2012; 24(3): 140-145 |
|    |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Snezana Stojkovska., Joksimovic B., Vidinic I., Trajkovska-Dokic E                                                         | Evaluation of a Rotavirus acute gastroenteritis severity score in hospitalized children over a ten year period in a clinic of infectious diseases | Contributions, Sec. Biol. Med. Sci., XXXIV 2, 2013; 23: 33                                                       |
|    |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Ana Kaftandzieva, Elena Trajkovska-Dokic, Vesna Kotevska, Gordana Jankoska                                                 | Genotypes of ESBL producing Escherichia coli and Klebsiella pneumoniae in relation to resistance to antimicrobial drugs                           | Contributions, section of medical sciences, XXXV 2, 2014                                                         |
|    |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Elena Trajkovska-Dokic, Gordana Mircevska, Ana Kaftandzieva, Aspazija Sofijanovska, Nikola Panovski                        | Multiplex Real-Time PCR and blood culture for diagnosis of sepsis                                                                                 | International Journal of Current Science and Technology, 2015 Vol.3, Issue 12,pp.175-177.                        |
|    |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 | Elena Trajkovska-Dokic, Milena Petrovska, Nikola Panovski                                                                  | Serotyping of Campylobacter jejuni strains isolated from hospitalized patients                                                                    | International Journal of computer science trends and technology, Vol. 4; Issue 4, 2016, p: 129-132               |
| 11 | Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии                              |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                                                   |                                                                                                                  |
|    | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                                            | 5                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |
|    | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                                            | 1                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |
|    | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                            | 3                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |
| 12 | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                                                   |                                                                                                                  |
|    | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                            |                                                                                                                                                   |                                                                                                                  |
|    |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                     | Наслов                                                                                                                                            | Издавач / година                                                                                                 |
|    |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Elena Trajkovska-Dokic, Gordana Mircevska, Ana Kaftandzieva, Aspazija                                                      | Multiplex Real-Time PCR and blood culture for diagnosis of sepsis                                                                                 | International Journal of Current Science and Technology, 2015                                                    |

|  |       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                               |                                                                                                                  |
|--|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |       |                                                                                                                                                      | Sofijanov, Nikola Panovski                                                                                                                     |                                                                                                                                                               | Vol.3, Issue 12, pp.175-177.                                                                                     |
|  | 2.    |                                                                                                                                                      | Cekovska Z, Kaftandzieva A, Petrovska M, Trajkovska-Dokic E., Jankoska G, Kotevska V, Panovski N.                                              | GeneXpert System for detection of Staphylococci from blood culture and their resistance to methicillin (our first experience)                                 | International Journal of Advanced Research in Biological Sciences, 2015, 2(6):48-54.                             |
|  | 3.    |                                                                                                                                                      | Elena Trajkovska-Dokic, Milena Petrovska, Nikola Panovski                                                                                      | Serotyping of Campylobacter jejuni strains isolated from hospitalized patients                                                                                | International Journal of computer science trends and technology, Vol. 4; Issue 4, 2016, p: 129-132               |
|  | 4.    |                                                                                                                                                      | Maja Rupnik, Arjana Tambic-Andrasevic, Elena Trajkovska-Dokic, Ivanka Matas, Milica Jovanovic, Selma Pasic, Aleksander Kocuvan, Sandra Janezic | Distribution of Clostridium difficile PCR ribotypes and high proportion of 027 and 176 in some hospitals in four South Eastern European countries             | Elsevier, Anaerobe 42 (2016) p.142-144                                                                           |
|  | 5.    |                                                                                                                                                      | Tatjana Grdanoska, Planinka Zafirovska, Branko Jaglikovski, Irina Pavlovska, Beti Zafirova, Elena Trajkovska-Dokic, et al.                     | Chlamydia pneumoniae and Helicobacter pylori serology-importance in patients with coronary heart disease                                                      | Materia Socio Medica, Journal of the Academy of Medical Sciences of Bosnia and Hercegovina, 2012; 24(3): 140-145 |
|  | 6.    |                                                                                                                                                      | Snezana Stojkovska., Joksimovic B., Vidinic I., Trajkovska-Dokic E                                                                             | Evaluation of a Rotavirus acute gastroenteritis severity score in hospitalized children over a ten year period in a clinic of infectious diseases             | Contributions, Sec. Biol. Med. Sci., XXXIV 2, 2013; 23: 33                                                       |
|  | 7.    |                                                                                                                                                      | Dokic D., Trajkovska-Dokic E                                                                                                                   | Ozone exaggerates nasal allergic inflammation                                                                                                                 | Contributions, Sec. Biol. Med. Sci. MASA XXXIV 1 (2013) p. 63-67                                                 |
|  | 8.    |                                                                                                                                                      | Кирил Михајлов, Елена Трајковска-Докиќ                                                                                                         | Соеви на Clostridium difficile асоцирани со нозокомијални инфекции-лабораториска дијагноза, преваленца, осетливост и молекуларна карактеризација на изолатите | Македонско Медицинско електронско списание, 2015.50009                                                           |
|  | 12.2. | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                               |                                                                                                                  |
|  |       | Ред. број                                                                                                                                            | Автори                                                                                                                                         | Наслов                                                                                                                                                        | Издавач / година                                                                                                 |
|  | 1.    |                                                                                                                                                      | Elena Trajkovska-Dokic, Gordana Mircevska, Ana Kaftandzieva, Aspazija Sofijanov, Nikola Panovski                                               | Multiplex Real-Time PCR and blood culture for diagnosis of sepsis                                                                                             | International Journal of Current Science and Technology, 2015 Vol.3, Issue 12, pp.175-177.                       |
|  | 2.    |                                                                                                                                                      | Cekovska Z, Kaftandzieva A, Petrovska M, Trajkovska-Dokic E., Jankoska G, Kotevska V, Panovski N.                                              | GeneXpert System for detection of Staphylococci from blood culture and their resistance to methicillin (our first experience)                                 | International Journal of Advanced Research in Biological Sciences, 2015, 2(6):48-54.                             |

|  |       |                                                                                 |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                   |                                                                                                    |        |
|--|-------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|  |       | 3.                                                                              | Elena Trajkovska-Dokic, Milena Petrovska, Nikola Panovski                                                                                      | Serotyping of Campylobacter jejuni strains isolated from hospitalized patients                                                                    | International Journal of computer science trends and technology, Vol. 4; Issue 4, 2016, p: 129-132 |        |
|  |       | 4.                                                                              | Maja Rupnik, Arjana Tambic-Andrasevic, Elena Trajkovska-Dokic, Ivanka Matas, Milica Jovanovic, Selma Pasic, Aleksander Kocuvan, Sandra Janezic | Distribution of Clostridium difficile PCR ribotypes and high proportion of 027 and 176 in some hospitals in four South Eastern European countries | Elsevier, Anaerobe 42 (2016) p.142-144                                                             |        |
|  | 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                   |                                                                                                    |        |
|  |       | Ред. број                                                                       | Автори                                                                                                                                         | Наслов на трудот                                                                                                                                  | Меѓународен собир/конференција                                                                     | Година |
|  |       | 1.                                                                              | Tatjana Grdanoska, Planinka Zafirovska, Branko Jaglikovski, Elena Trajkovska-Dokic, et al.                                                     | Cardiovascular markers and Chlamydia pneumoniae antibodies, what does our expiriance show?                                                        | Seventh meeting of the European society for Chlamydia research, Amsterdam, The Netherlands         | 2012   |
|  |       | 2.                                                                              | A. Grozdanova, A. Poceva Panovska, K. Brezovska, E. Trajkovska-Dokic, S. Apostolski, Lj. Suturkova                                             | Development of Guillain-Barre syndrome animal model through immunization with different C. jejuni lipopolisaccharides                             | XV Kongres Neurologa Srbije sa medzunarodnim ucescem, Beograd                                      | 2013   |
|  |       | 3.                                                                              | Кафтандчиева А., Трајковска-Докиќ Е., Пановски Н                                                                                               | Детекција на карбапенемаза–продуцирачки ентеробактерии -наши искуства                                                                             | 5-ти Конгрес на микробиолозите на Македонија, Охрид                                                | 2014   |
|  |       | 4.                                                                              | Elena Trajkovska-Dokic, Cekovska Z, Kaftandzieva A, Mircevska G, Panovski N, Sofijanov A                                                       | Multiplex Real-Time PCR for pathogen detection in newborns with suspected sepsis                                                                  | 5-ти Конгрес на микробиолозите на Македонија, Охрид                                                | 2014   |
|  |       | 5.                                                                              | Jankoska G, Trajkovska-Dokic E, Cekovska Z, Kaftandzieva A, Labacevska L, Panovski N, Petrovska M                                              | Vancomycin resistant enterococci-review of 5 years period                                                                                         | 5-ти Конгрес на микробиолозите на Македонија, Охрид                                                | 2014   |
|  |       | 6.                                                                              | Е. Трајковска-Докиќ, К. Поповска, К. Михајлов, Н. Јанкуловски                                                                                  | Toxigenic Clostridium difficile strains in hospitalized patients                                                                                  | 5th International Clostridium difficile Symposium, Bled, Slovenia,                                 | 2015   |
|  |       | 7.                                                                              | Трајковска-Докиќ Е., Стојковска С., Михајлов К., Пановски Н.                                                                                   | Развиток и пренесување на антибиотска                                                                                                             | V-ти Конгрес на инфектолозите на Македонија, Охрид                                                 | 2016   |

|  |  |     |                                                                                                                                       |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |      |
|--|--|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  |  |     |                                                                                                                                       | резистенција кај<br>Campylobacter                                                                                                         |                                                                                                                                                             |      |
|  |  | 8.  | Tatjana Grdanoska,<br>Kiril Mihajlov,<br>Gordana Jankoska,<br>Elena Trajkovska-Dokic, et al.                                          | Chlamydia trachomatis<br>and carcinoma, antigen<br>and antibody detection,<br>is there a connection?                                      | Eighth Meeting of<br>the European<br>Society for<br>Chlamydia<br>research, Oxford,<br>UK                                                                    | 2016 |
|  |  | 9.  | Mirchevska G,<br>Cekovska Z,<br>Trajkovska-Dokic<br>E, Petrovska M,<br>Panovski N.                                                    | Евалуација на<br>панфунгалниот<br>маркер (1,3)-B-D-<br>глицан за дијагноза на<br>инвазивни инфекции<br>со Candida species.                | Македонски<br>Медицински<br>Преглед, број 3,<br>2016 година,<br>годиште 70.                                                                                 | 2016 |
|  |  | 10. | Mirchevska G,<br>Trajkovska-Dokic<br>E, Kaftandzieva A,<br>Petrovska M,<br>Popovska K,<br>Panovski N.                                 | Evaluation of Multiplex<br>PCR in diagnosis of<br>invasive infections with<br>Candida species.                                            | Physioacta,<br>2016;10(3):1-12.                                                                                                                             | 2016 |
|  |  | 11. | Mirchevska G,<br>Jurhar-Pavlova M,<br>Kotevska V,<br>Trajkovska-Dokic<br>E, Cekovska Z,<br>Jankoska G,<br>Petrovska M,<br>Panovski N. | Distribution and<br>antifungal susceptibility<br>of Candida species in<br>patients with increased<br>risk for fungal<br>infections.       | Macedonian<br>pharmaceutical<br>bulletin,<br>2016;62(1):65 -76.                                                                                             | 2016 |
|  |  | 12. | Trajkovska-Dokic<br>E, Mircevska G,<br>Joksimovic N.                                                                                  | Helicobacter pylori<br>vacA and cagA genes in<br>patients with upper<br>gastroduodenal diseases<br>living in FYR<br>Macedonia XXXth       | XXXth<br>International<br>Workshop.<br>European<br>Helicobacter and<br>Microbiota Study<br>Group. 7-<br>9.9.2017, Bordeaux,<br>France, 2017-A-23-<br>EHMSG. | 2017 |
|  |  | 13. | Trajkovska-Dokic<br>E, Mirchevska G,<br>Kostovski M.                                                                                  | Detection of sepsis<br>causing pathogens with<br>Multiplex Real-time<br>PCR and blood-culture.                                            | 7 Hrvatski kongres<br>laboratorijske<br>dijagnostike, Porec,<br>27.9-1.10.2017.                                                                             | 2017 |
|  |  | 14. | Trajkovska-Dokic<br>E, Mirchevska G,<br>Kostovski M.                                                                                  | Molecular diagnostic<br>and epidemiology of<br>human papillomavirus<br>infection in patients<br>with different cervical<br>abnormalities. | 7 Hrvatski kongres<br>laboratorijske<br>dijagnostike. Porec,<br>27.9-1.10.2017.                                                                             | 2017 |
|  |  | 15. | Mirchevska G,<br>Zafirovik Z,<br>Dimitrovska I,<br>Jurhar-Pavlova M,<br>Trajkovska-Dokic<br>E, Panovski N,<br>Kotevska V.             | Etiological agents of<br>dermatomycoses in<br>Macedonian patients.                                                                        | First Balkan<br>Conference of<br>Medical Mycology<br>and<br>Mycotoxigenology -<br>Balkan Fungus<br>2018, Timisoara,<br>13-15.9.2018,                        | 2018 |

|  |  |     |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                    |      |
|--|--|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  |  | 16. | Mirchevska G,<br>Kotevska V,<br>Trajkovska-Dokic<br>E, Jurhar-Pavlova<br>M, Kaftandzieva A,<br>Cekovska Z,<br>Stojanoski Z,<br>Milenkovik Z,<br>Panovski N. | Evaluation of methods<br>for diagnosis of<br>invasive candidiasis.                                                                                           | FEMS supported<br>Symposium:<br>“Emerging<br>infections” and 6th<br>Congress of<br>Macinternational<br>participation, Ohrid,<br>30.05-2.06.,<br>Proceedings and<br>Abstracts,<br>abstr.PIM6, 2018. | 2018 |
|  |  | 17. | Trajkovska-Dokic<br>E, Mihajlov K,<br>Mirchevska G,<br>Kaftandzieva A,<br>Petrovska M,<br>Stojkovska S.                                                     | Antimicrobial<br>susceptibility of<br>Campylobacter isolates.                                                                                                | 6th Congress of<br>Macedonian<br>Microbiologists<br>with international<br>participation, Ohrid,<br>30.05-2.06.,<br>Proceedings and<br>Abstracts,<br>abstr.AR3, 2018.                               | 2018 |
|  |  | 18. | Трајковска-Докиќ<br>Е, Михајлов К,<br>Поповска К,<br>Мирчевска Г,<br>Карталов А,<br>Кузмановска А.                                                          | Улогата на<br>пробиотикот “Диастоп<br>пробио” е превенција<br>на колонизација и<br>инфекција со<br>Clostridium difficile кај<br>хоспитализирани<br>пациенти. | Архиви на јавно<br>здравје, Волумен<br>10, број 1, 2018.                                                                                                                                           | 2018 |
|  |  | 19. | Trajkovska-Dokic<br>E, Mihajlov<br>K, Mirchevska G,<br>Kostovski M,<br>Blazevska A,<br>Stojkovska S.                                                        | Antimicrobial<br>Susceptibility of<br>Campylobacter isolates<br>in the Capital of North<br>Macedonia.                                                        | Pril (Makedon Akad<br>Nauk Umet Odd<br>Med Nauki).<br>2019;40(2):73-80.                                                                                                                            | 2019 |
|  |  | 20. | Mirchevska G,<br>Stojanova M,<br>Kotevska V,<br>Cekovska Z,<br>Kirovski I,<br>Trajkovska-Dokic<br>E, Stojanoski Z,<br>Zafirovik Z, Fustik<br>S.             | Antifungal<br>susceptibility profile of<br>Aspergillus species<br>from patients with<br>increased risk for<br>aspergillosis.                                 | Mac. Pharm. Bull.<br>Vol. 67(2) 2022.                                                                                                                                                              | 2022 |
|  |  | 21. | Mirchevska G,<br>Cekovska Z,<br>Kaftandzieva A,<br>Zafirovik Z,<br>Trajkovska-Dokic<br>E.                                                                   | Evaluation of (1,3)- $\beta$ -<br>D-glucan assay in<br>diagnosis of invasive<br>fungal infections with<br>Aspergillus.                                       | Archives of Public<br>Health.<br>2022;14(1):1-16.                                                                                                                                                  | 2022 |
|  |  | 22. | Mirchevska G,<br>Kotevska V,<br>Kaftandzieva, A,<br>Kirovski I,<br>Stojanoski Z,<br>Trajkovska-Dokic<br>E.                                                  | Evaluation of BAL<br>PCR for diagnosis of<br>aspergillosis.                                                                                                  | Macedonian Journal<br>of Anaesthesia.<br>2022;6(2):10-21.                                                                                                                                          | 2022 |

|  |  |     |                                                                                                                                                                       |                                                              |                                                                           |      |
|--|--|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------|
|  |  | 23. | Gordana Mirchevska, Emel Dauti Jahja, Sanja Kostova-Ilieva, Nadica Krsteva, Aleksandra Kacarska, Marija Kostovska-Micevska1, Elena Trajkovska-Dokic, Zorica Zafirovik | Mycological profile of dermatomycoses in Macedonian patients | Macedonian pharmaceutical bulletin, 71 (2) 43 - 51 (2025) ISSN: 1857-8969 | 2025 |
|--|--|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------|

| Ред.број: 18 |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                                            |                                             |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1.           | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ана Кафтанчиева                                                                  |                                            |                                             |
| 2.           | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                       | 23.XII.1966                                                                      |                                            |                                             |
| 3.           | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                | VIII                                                                             |                                            |                                             |
| 4.           | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                   | Доктор на медицински науки<br>Редовен професор                                   |                                            |                                             |
| 5.           | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                       | Образование                                                                      | Година                                     | Институција                                 |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Високо образование                                                               | 1992                                       | УКИМ, Медицински факултет - Скопје          |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Магистерски студии                                                               | 2004                                       | УКИМ, Медицински факултет - Скопје          |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Докторски студии                                                                 | 2012                                       | УКИМ, Медицински факултет - Скопје          |
| 6.           | Подрачје, поле и област на научниот степен магистер                                                                                                                                                                                                                                  | Подрачје                                                                         | Поле                                       | Област                                      |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Медицински и здравствени науки                                                   | Фундаментални и применети медицински науки | Медицинска микробиологија                   |
| 7.           | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Подрачје                                                                         | Поле                                       | Област                                      |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3. Медицински и здравствени науки                                                | 3.01. Базична медицина                     | 3.01.00.07 Микробиологија со паразитологија |
| 8.           | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со                                                                                                                                                                 | Институција                                                                      | Звање во кои е избран                      | Научна област                               |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Институт за микробиологија и паразитологија,                                     | Редовен професор                           | 3.01.00.07 Микробиологија со паразитологија |

|      |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                         |                                 |  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--|
|      | соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Медицински факултет, УКИМ, Скопје                                                                       |                                 |  |
| 9.   | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                       |                                                                                                         |                                 |  |
| 9.1. | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                                                                                                                  |                                                                                                         |                                 |  |
|      | Ред. број                                                                                                                                                                              | Наслов на предметот                                                                                     | Студиска програма / институција |  |
|      | 1.                                                                                                                                                                                     | Микробиологија со паразитологија 1                                                                      | Медицински факултет             |  |
|      | 2.                                                                                                                                                                                     | Микробиологија со паразитологија 2                                                                      | Медицински факултет             |  |
|      | 3.                                                                                                                                                                                     | Микробиологија со паразитологија за ТСС за сестри/техничари (редовни и вонредни)                        | Медицински факултет             |  |
|      | 4.                                                                                                                                                                                     | Микробиологија со паразитологија за ТСС за физиотерапевти (редовни и вонредни)                          | Медицински факултет             |  |
|      | 5.                                                                                                                                                                                     | Бактериологија и вирусологија за инженери по медицинско-лабораториска дијагностика (редовни и вонредни) | Медицински факултет             |  |
|      | 6.                                                                                                                                                                                     | Микологија и паразитологија за инженери по медицинско-лабораториска дијагностика (редовни и вонредни)   | Медицински факултет             |  |
|      | 7.                                                                                                                                                                                     | Клиничка микробиологија за инженери по медицинско-лабораториска дијагностика (редовни и вонредни)       | Медицински факултет             |  |
|      | 8.                                                                                                                                                                                     | Микробиологија со имунологија                                                                           | Стоматолошки факултет           |  |
|      | 9.                                                                                                                                                                                     | Микробиологија со паразитологија за акушерки                                                            | Медицински факултет             |  |
|      | 10.                                                                                                                                                                                    | Микробиологија со паразитологија за оптометристи                                                        | Медицински факултет             |  |
|      | 11.                                                                                                                                                                                    | Микробиологија на храна                                                                                 | Фармацевтски факултет           |  |

|           |       |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                   |                                                                                                                 |  |
|-----------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|           |       | 12.                                                                                                                                                | Microbiology and immunology for Dental Medicine students                                                                          | Стоматолошки факултет                                                                                           |  |
|           |       | 13.                                                                                                                                                | Microbiology and Parasitology for Medical students                                                                                | Медицински факултет                                                                                             |  |
|           | 9.2.  | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии                                                                             |                                                                                                                                   |                                                                                                                 |  |
|           |       | Ред. број                                                                                                                                          | Наслов на предметот                                                                                                               | Студиска програма / институција                                                                                 |  |
|           |       | 1.                                                                                                                                                 | Клиничка микробиологија                                                                                                           | Медицински факултет                                                                                             |  |
|           |       | 2.                                                                                                                                                 |                                                                                                                                   |                                                                                                                 |  |
|           | 9.3.  | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии                                                                             |                                                                                                                                   |                                                                                                                 |  |
|           |       | Ред. број                                                                                                                                          | Наслов на предметот                                                                                                               | Студиска програма / институција                                                                                 |  |
|           |       | 1.                                                                                                                                                 | Микробиолошки аспекти на инфекции на рани                                                                                         | Медицински факултет                                                                                             |  |
|           |       | 2.                                                                                                                                                 |                                                                                                                                   |                                                                                                                 |  |
|           | 10.   | Селектирани резултати во последните пет години                                                                                                     |                                                                                                                                   |                                                                                                                 |  |
|           | 10.1. | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                                                                                                        |                                                                                                                                   |                                                                                                                 |  |
| Ред. број |       | Автори                                                                                                                                             | Наслов                                                                                                                            | Издавач / година                                                                                                |  |
| 1.        |       | Dimkov A, Gjorgievska E, Nicholson JW, Kaftandzieva A.                                                                                             | Antibacterial effects of conventional glass ionomer cement.                                                                       | Bratisl Med J 2016; 117(1):31-35 IF=0,345                                                                       |  |
| 2.        |       | Pesevska S, Ivanovski K, Mindova S, Kaftandzieva A, Ristoska S, Stefanovska E, Pandilova M, Georgieva S, Dirjanska K, Pop Janeva I, Koneski F.     | Bacterial contamination of the toothbrushes.                                                                                      | Int Dent Med Res 2016; 9(1):6-12<br><br>RG Journal impact 0,12                                                  |  |
| 3.        |       | Breznica-Selmani P, Mladenovska K, Drager G, Mikhova B, Panovski N, Kaftandzieva A, Kavrakovski Z, Hoxha A, Sheqerxhiu N, Pavlova J.M, Popovski E. | Synthesis, physicochemical characterization and antibacterial activity of novel (benzoylamino)methyl derivatives of quinolones.   | Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering 2016; 35(2):179-197 2015 / 2016 RG Journal impact 0.91 |  |
| 4.        |       | David S, Reuter S, Harris SR et al. * The EuSCape Working group. Republic of Macedonia: Ana Kaftandzieva, Elena Trajkovska-Dokic.                  | Epidemic of carbapenem-resistant Klebsiella pneumonia in Europe is driven by nosocomial spread.                                   | Nat Microbiol. 2019;4(11):1919-1929 IF=3,408                                                                    |  |
| 5.        |       | Lötsch F, Albiger B, Monnet D et al. *European Antimicrobial Resistance Genes                                                                      | Epidemiological situation, laboratory capacity and preparedness for carbapenem-resistant Acinetobacter baumannii in Europe. 2019. | Euro Surveill. 2020;25(45):pii=2001735.<br><br>IF=6,307                                                         |  |
|           |       |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                   |                                                                                                                 |  |



|       |                                                                          |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                              |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                          | Surveillance Network (EURGen-Net) carbapenem-resistant Acinetobacter baumannii capacity survey group. From North Macedonia: Ana Kaftandjieva                                         |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                              |
|       | 6.                                                                       | Sophia Davida, Victoria Cohena, Sandra Reuterb et al. *European Survey of Carbapenemase-Producing Enterobacteriaceae (EuSCAPE) Working Group. From North Macedonia: Ana Kaftandzieva | Integrated chromosomal and plasmid sequence analyses reveal diverse modes of carbapenemase gene spread among Klebsiella pneumoniae. | PNAS 2020;117 (40):25043-25054.<br><br>IF=11,205                                                                                                                                             |
| 10.2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                              |
|       | Ред. број                                                                | Автори                                                                                                                                                                               | Наслов                                                                                                                              | Издавач / година                                                                                                                                                                             |
|       | 1.                                                                       | EuSCAPE-group (35 учесници) -учесник-                                                                                                                                                | „Европски проект за детекција на карбапенемаза-продуцирачки ентеробактерии” (EUSCAPE-project)                                       | Во организација на ECDC, раководен од Проф. д-р Најо Grundman од Универзитетот во Гронинген, Холандија (2013-2015 год).                                                                      |
|       | 2.                                                                       | EuSCAPE-group (35 учесници) -учесник-                                                                                                                                                | EURGenCCRE - Genomic based surveillance of carbapenem resistant and/or colistin-resistant Enterobacteriaceae at the EU level        | Проект во организација на ECDC, во координација со лабораторијата во Универзитетот Каролинска, лабораторијата за развој во Вахјо и Агенцијата за јавно здравје на Шведска (започнат во 2018) |
|       | 3.                                                                       | Главен истражувач                                                                                                                                                                    | „Карбапенем-резистентни ентеробактерии-актуелен проблем во клиничката практика”                                                     | Проектот е финансиран од Медицинскиот факултет, УКИМ Скопје (2018-2020)                                                                                                                      |
|       | 4.                                                                       | учесник                                                                                                                                                                              | „Genomic based surveillance of carbapenem resistant and/or colistin-resistant Enterobacteriaceae at the EU level (EURGenCCRE)       | Проект во организација на ECDC (2019-2022)                                                                                                                                                   |
|       | 5.                                                                       |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                              |
| 10.3. | Печатени книги во последните пет години (до пет)                         |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                              |
|       | Ред. број                                                                | Автори                                                                                                                                                                               | Наслов                                                                                                                              | Издавач / година                                                                                                                                                                             |
|       | 1.                                                                       | Група автори                                                                                                                                                                         | Микробиологија за студентите по стоматологија                                                                                       | Катедра по микробиологија и паразитологија, Мед. фак Скопје                                                                                                                                  |
|       | 2.                                                                       | Група автори                                                                                                                                                                         | Практикум по микробиологија и имунологија за студенти по стоматологија                                                              | Катедра по микробиологија и паразитологија, Мед. фак Скопје                                                                                                                                  |

|  |       |                                                            |                                                                                                                                          |                                                                                                                                               |                                                             |
|--|-------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|  |       | 3.                                                         | Група автори                                                                                                                             | Микробиологија со паразитологија за студентите по фармација                                                                                   | Катедра по микробиологија и паразитологија, Мед. фак Скопје |
|  |       | 4.                                                         | Група автори                                                                                                                             | Практикум по микробиологија и паразитологија за студентите по фармација                                                                       | Катедра по микробиологија и паразитологија, Мед. фак Скопје |
|  |       | 5.                                                         |                                                                                                                                          |                                                                                                                                               |                                                             |
|  | 10.4. | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет) |                                                                                                                                          |                                                                                                                                               |                                                             |
|  |       | Ред. број                                                  | Автори                                                                                                                                   | Наслов                                                                                                                                        | Издавач / година                                            |
|  |       | 1.                                                         | Kaftandjieva A, Kostovski M, Mehmeti B, Mirchevska G.                                                                                    | The most common bacterial isolates from wound samples- a three-year study.                                                                    | Archives of Public Health 2021;13(1):77-90.                 |
|  |       | 2.                                                         | Mirchevska G, Kaftandzieva A, Kostovski M, Mehmeti B, Stojanova M, Zafirovik Z, Kotevska V.                                              | Fungi in skin and soft tissue infections - a three-year study.                                                                                | Acad Med J 2021;1(2):54-63.                                 |
|  |       | 3.                                                         | Mirchevska G, Cekovska Z, Kaftandzieva A, Zafirovik Z, Trajkovska-Dokic E.                                                               | Evaluation of (1,3)- $\beta$ -D-glukan assay in diagnosis of invasive fungal infections with Aspergillus.                                     | Archives of Public Health 2022;14(1); Online First          |
|  |       | 4.                                                         | Mirchevska G, Kotevska V, Kaftandjieva A, Kirovski I, Stojanoski Z, Trajkovska Dokich E.                                                 | Evaluation of BAL PCR for diagnosis of aspergillosis.                                                                                         | Macedonian Journal of Anaesthesia. 2022.                    |
|  |       | 5.                                                         | Mirchevska G, Kotevska V, Kaftandjieva A, Kirovski I, Stojanoski Z, Trajkovska Dokich E.                                                 | Evaluation of BAL PCR for diagnosis of aspergillosis.                                                                                         | Macedonian Journal of Anaesthesia. 2022.                    |
|  |       | 6.                                                         | Vejseli V., Gavrilovski A., Kostov H., Kaftandzieva A., Gavrilovska Dimovska A., Bozhinovski H., Trajanovski A., Todorova T., Trpeski S. | Fractures of the tibial Plateau Schatzker V and Soft Tissue necrosis of the distal tibia in a patient with uncontrolled diabetes-case report. | Acad Med J 2023;3(2):196-201.                               |
|  |       | 7.                                                         | Mitikj J, Georgieva S , Kaftandjieva A, Stefanovska Leveska E, Ristoska S, Shushak Z, Mitikj K, Bogoevska A.                             | Comparative analysis of microbial accumulation on different types of suture materials in periodontal surgery and implantology                 | Македонски стоматолошки преглед. 2023; 46 (1): 15.          |
|  |       | 8.                                                         | Krstevska-Kelepurovska E., Kaftandzieva A., Nikolovska J., Delova A., Jasovic Siveska E.                                                 | HPV infections, viral load and age in woman with cervical cancer.                                                                             | Acad med J 2024;4(1):30-40.                                 |

|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                           |                                                                                                                                                                    |                                                                                           |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                        | 9.                                                                                                                                                                 | Vejseli V., Kostov H., Brava E., Kostova E., Kacarska A., Kaftandzieva A. | Frequency of surgical site infections following surgical treatment of isolated fractures: a retrospective study.                                                   | Acad Med J 2024;4(3):57-67.                                                               |
|     |                                                                                        | 10.                                                                                                                                                                | Kaftandzieva A, Mirchevska G.                                             | Ceftazidime/avibactam as a possible treatment option for carbapenem-resistant Enterobacterales infections                                                          | Macedonian pharmaceutical bulletin.2025;71 (2) 35 - 42                                    |
|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                           |                                                                                                                                                                    |                                                                                           |
| 11. | Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии                              |                                                                                                                                                                    |                                                                           |                                                                                                                                                                    |                                                                                           |
|     | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи-2                                                                                                                                                 |                                                                           | Член на комисија -2                                                                                                                                                |                                                                                           |
|     | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи-1                                                                                                                                               |                                                                           | Член на комисија - 1                                                                                                                                               |                                                                                           |
|     | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации-3                                                                                                                                             |                                                                           | Член на комисија - 2                                                                                                                                               |                                                                                           |
| 12. | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                           |                                                                                                                                                                    |                                                                                           |
|     | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                           |                                                                                                                                                                    |                                                                                           |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                    | Наслов                                                                                                                                                             | Издавач / година                                                                          |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 |                                                                           |                                                                                                                                                                    |                                                                                           |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                           |                                                                                                                                                                    |                                                                                           |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 |                                                                           |                                                                                                                                                                    |                                                                                           |
|     | 12.2.                                                                                  | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години               |                                                                           |                                                                                                                                                                    |                                                                                           |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                    | Наслов                                                                                                                                                             | Издавач / година                                                                          |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 |                                                                           |                                                                                                                                                                    |                                                                                           |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                           |                                                                                                                                                                    |                                                                                           |
|     | 12.3.                                                                                  | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години                                                                                    |                                                                           |                                                                                                                                                                    |                                                                                           |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                    | Наслов на трудот                                                                                                                                                   | Меѓународен собир/ конференција                                                           |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Kaftandzieva A.                                                           | „Multidrug-Resistance in Bacteria, Treatment Options and an Alternative to Antibiotics”                                                                            | Конгрес на студентите по медицина со меѓународно учество – поканет предавач               |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Kaftandzieva A.                                                           | „Carbapenem resistant Klebsiella pneumoniae – a five-year study”                                                                                                   | FEMS-Congress                                                                             |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Kaftandzieva A., Kakaraskoska-Boceska B.                                  | „Antimicrobial resistance surveillance in Republic of North Macedonia with focus on carbapenem-resistant enterobacteria as an actual problem in clinical practice” | Third International Conference „Antimicrobial resistance – current state and perspective” |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Кафтанџиева А.,                                                           | „Antimicrobial resistance in R N Macedonia and                                                                                                                     | VII Конгрес на микробиолозите на Македонија со                                            |
|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                           |                                                                                                                                                                    | 20-22.Септември 2024, Струга                                                              |

|  |  |    |                         |                                                                                                                    |                                                                          |                         |
|--|--|----|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  |  |    | Какараскоска-Боцеска Б. | Europe with focus on resistance to carbapenems-a five year review”,                                                | меѓународно учество                                                      |                         |
|  |  | 5. | Кафтанџиева А.          | „Zinforo-прв петто-генерациски цефалоспорин за современ третман на комплицирани инфекции на кожа и потрочно ткиво” | Првата научна конференција на УК за дерматологија со меѓународно учество | 28.02-1.03.2025, Скопје |

| Реден број: 19 |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                        |                                                                    |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1.             | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                         | Гордана Петрушевска                                                              |                        |                                                                    |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                        | 18.04.1961                                                                       |                        |                                                                    |
| 3.             | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                 | Високо                                                                           |                        |                                                                    |
| 4.             | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                    | Редовен професор, специјалист патолог                                            |                        |                                                                    |
| 5.             | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                        | Образование                                                                      | Година                 | Институција                                                        |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Високо образование                                                               | 1985                   | Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил анд Методија“ - Скопје |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Магистерски студии                                                               |                        | Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил анд Методија“ - Скопје |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Докторски студии                                                                 | 1999                   | Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил анд Методија“ - Скопје |
| 6.             | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                         | Подрачје                                                                         | Поле                   | Област                                                             |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Медицински и здравствени науки                                                   | Базична медицина       | Патологија                                                         |
| 7.             | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Подрачје                                                                         | Поле                   | Област                                                             |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3. Медицински и здравствени науки                                                | 3.01. Базична медицина | 3.01.00.05 Патолошка анатомија                                     |
| 8.             | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација                                                                                           | Институција                                                                      | Звање во кое е избран  | Научна област                                                      |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Медицински факултет, Институт за патологија                                      | Редовен професор       | 3.01.00.05 Патолошка анатомија                                     |

|      |                                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                                 |  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      | од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области |                                                                                                  |                                                                                                                 |  |
| 9.   | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                 |                                                                                                  |                                                                                                                 |  |
| 9.1. | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                                            |                                                                                                  |                                                                                                                 |  |
|      | Ред. број                                                                                                        | Наслов на предметот                                                                              | Студиска програма / институција                                                                                 |  |
|      | 1.                                                                                                               | Патологија 1                                                                                     | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                 |  |
|      | 2.                                                                                                               | Патологија 2                                                                                     | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                 |  |
|      | 3.                                                                                                               | Општа патологија                                                                                 | Дентална медицина УКИМ Стоматолошки факултет-Скопје                                                             |  |
|      | 4.                                                                                                               | Патолошки основи на болестите                                                                    | Дентална медицина УКИМ Стоматолошки факултет-Скопје                                                             |  |
|      | 5.                                                                                                               | Патологија                                                                                       | Тригодишни стручни студии за логопеди, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                          |  |
|      | 6.                                                                                                               | Патологија                                                                                       | Тригодишни стручни студии за медицински сестри и техничари, УКИМ Медицински факултет-Скопје                     |  |
|      | 7.                                                                                                               | Патологија                                                                                       | Тригодишни стручни студии за радиолошки технолози, УКИМ Медицински факултет-Скопје                              |  |
|      | 8.                                                                                                               | Патологија                                                                                       | Тригодишни стручни студии за физиотерапевти, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                    |  |
|      | 9.                                                                                                               | Патологија                                                                                       | Тригодишни стручни студии за инженери по медицинско-лабораториска дијагностика, УКИМ Медицински факултет-Скопје |  |
|      | 10.                                                                                                              | Патологија                                                                                       | Тригодишни стручни студии за дипломирани акушер/ки, УКИМ Медицински факултет-Скопје                             |  |
|      | 11.                                                                                                              | Патологија                                                                                       |                                                                                                                 |  |
|      |                                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                                 |  |
| 9.2. | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии                                           |                                                                                                  |                                                                                                                 |  |
|      | Ред. број                                                                                                        | Наслов на предметот                                                                              | Студиска програма / институција                                                                                 |  |
|      | 1.                                                                                                               |                                                                                                  |                                                                                                                 |  |
|      | 2.                                                                                                               |                                                                                                  |                                                                                                                 |  |
| 9.3. | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии                                           |                                                                                                  |                                                                                                                 |  |
|      | Ред. број                                                                                                        | Наслов на предметот                                                                              | Студиска програма / институција                                                                                 |  |
|      | 1.                                                                                                               | Канцерски матични клетки – биолошки карактеристики и таргетирана терапија                        | Код: СМП-ВЈ; Клиничка, базична и молекуларна медицина, УКИМ - Медицински факултет, Катедра по патологија        |  |
|      | 2.                                                                                                               | Молекуларни и имунолошки профили како основа за морфолошка класификација на малигните заболувања | Код: СМП-ВЈ; Клиничка, базична и молекуларна медицина, УКИМ - Медицински факултет, Катедра по патологија        |  |
|      | 3.                                                                                                               | Применети квалитативни и квантитативни методи во онколошките истражувања                         | Клиничка, базична и молекуларна медицина, Медицински факултет, УКИМ, Скопје Катедра за патологија               |  |
|      | 4..                                                                                                              | Морфолошки и молекуларни методи – примена во целуларна патологија                                | Клиничка, базична и молекуларна медицина, Медицински факултет, УКИМ, Скопје Катедра за патологија               |  |
| 10   | Селектирани резултати во последните пет години                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                                 |  |
| .    |                                                                                                                  | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                                                      |                                                                                                                 |  |

|     |        |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                         |                                                                             |
|-----|--------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 10. | 1.     | Ред.бр<br>ој                                                             | Автори                                                                                                                                                                                                                                                  | Наслов                                                                                                                                                                                                  | Издавач / година                                                            |
|     | 1.     |                                                                          | Jankulovska A, Stojanoski S, Stojcevski S, Aluloski I, Jovanovic R, KostadinovaKunovska S, Tanturovski M, Manevska N, Petrusevska G, Miladinova D                                                                                                       | The evaluation of sentinel lymph node biopsy using radiocolloid in first stage endometrial cancer.                                                                                                      | Mol Imaging RadionuclTher. 2023;32(2):103-111.<br>IF: 0,9                   |
|     | 2.     |                                                                          | Komina S, Petrusevska G, Jovanovic R, KostadinovaKunovska S, Stavridis S, Dohcev S, Saidi S, Topuzovska S.                                                                                                                                              | AHNAK2 urinary protein expression as potential biomarker for bladder cancer detection: a pilot study.                                                                                                   | Turk J Urol. 2022;48(6):423-430.<br>IF: 1,3                                 |
|     | 3.     |                                                                          | Komina S, Petrusevska G, Janevska V, Jovanovic R, Zdravkovski P, Saidi S, IvanovskaZafirovska B, Topuzovska S.                                                                                                                                          | Effect of bladder cancer variant histology on survival outcome in patients with radical cystectomy: A single-centre experience.                                                                         | Urol Ann. 2021; 13:288-295.<br>IF: 0,7                                      |
|     | 4.     |                                                                          | Blair S, Garcia M, Davis T, Zhu Z, Liang Z, Konopka C, Kauffman K, Colanceski R, Ferati I, Kondov B, Stojanoski S, Bogdanovska - Todorovska M, Dimitrovska - Tolevska N, Jakupi N, Miladinova D, Petrusevska G, Kondov G, Dobrucki, WL, Nie S, Gruev V. | Hexachromatic bioinspired camera for image-guided cancer surgery.                                                                                                                                       | Science Translational Medicine. 2021; 5:13(592).                            |
|     | 5.     |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                         |                                                                             |
|     | 10. 2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                         |                                                                             |
|     |        | Ред.бр<br>ој                                                             | Својство (носител или учесник)                                                                                                                                                                                                                          | Наслов                                                                                                                                                                                                  | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен |
|     | 1.     |                                                                          | Координатор                                                                                                                                                                                                                                             | UNITED project financed by Dutch Cancer Society - Uniform Noting for Internatioanl application of the Tumor-stroma ratio as Easy Diagnostic tool. ID KWF 10174 Version 2, 2018                          | 2018 - 2023                                                                 |
|     | 2.     |                                                                          | Учесник                                                                                                                                                                                                                                                 | Хромогранин-А: имунохистохемиска експресија во примарни неуроендокрини тумори во корелација со, постоперативното серумско ниво кај пациенти со прогресивна болест и влијание од терапијата со октреотид | 2018 - 2021                                                                 |

|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |  |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |  |
|     |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |  |
| 10. | Печатени книги во последните пет години (до пет)                                       |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |  |
| 3.  | Ред.бр<br>ој                                                                           | Автори                                                                                                                                                                                                                                | Наслов                                                                                                                                                            | Издавач / година                                                                                                                                  |  |
|     | 1.                                                                                     | Петрушевска Гордана,<br>Башеска Нели,<br>Костадинова-Куновска<br>Славица, Јовановиќ<br>Рубенс, Богдановска-<br>Тодоровска Магдалена                                                                                                   | Патологија за тригодишни<br>стручни студии на<br>Медицинскиот факултет                                                                                            | Универзитет „Св. Кирил и<br>Методиј”, Медицински<br>факултет, Скопје, 2024                                                                        |  |
|     | 2.                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |  |
| 10. | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)                             |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |  |
| 4.  | Ред.бр<br>ој                                                                           | Автори                                                                                                                                                                                                                                | Наслов                                                                                                                                                            | Издавач / година                                                                                                                                  |  |
|     | 1.                                                                                     | Zdravkovski P, Ilievski<br>B, Rendevski V,<br>Chaparoski A, Filipce V,<br>Zupanoski A,<br>Gavrilovska AD,<br>Shuntov B, Stolevski V,<br>Stojkovski I, Lazareska<br>M, Rendevska<br>AM, Petrushevska G.                                | Unveiling The<br>Neuropathology Tumour<br>Landscape: 10-Year<br>Statistical Analysis With<br>Global Comparison - Single<br>Centre Experience.                     | Pril (Makedon Akad Nauk Umet<br>Odd Med Nauki). 2023 Dec<br>18;44(3):17-26. doi:<br>10.2478/prilozi-2023-0043. Print<br>2023 Dec 1.PMID: 38109442 |  |
|     | 2.                                                                                     | Dzekova-Vidimliski P,<br>Karanfilovski V, Nikolov<br>IG, Rambabaova-<br>Bushletik I, Ristovski V,<br>Petrushevska G, Selim G                                                                                                          | Glomerulopathies with<br>Fibrillary Deposits.                                                                                                                     | Pril (Makedon Akad Nauk Umet<br>Odd Med Nauki), 2023;<br>44(2):99-106. Doi:<br>10.2478/prilozi-2023-0030,<br>PubMed PMID: 3753107                 |  |
|     | 3.                                                                                     | Ivanovski N, Severeova<br>G, Ivanovski O,<br>Petrusevska G, Nikolov<br>I, Dohcev S, Labacevski<br>B, Popov Z.                                                                                                                         | Celiac-Like Duodenopathy<br>Associated With Enteric-<br>Coated Mycophenolate<br>Sodium Immunosuppression<br>in Renal Transplant<br>Recipients: Report of 4 cases. | Exp Clin Transplant.2023;<br>21(5):471-476.                                                                                                       |  |
|     | 4.                                                                                     | Karanfilovski V,<br>Ristovska V, Gjorgjievski<br>N, Nikolov IG, Dzekova-<br>Vidimliski<br>P, Petrushevska G.Indian<br>J Nephrol. 2023 Mar-<br>Apr;33(2):140-143. doi:<br>10.4103/ijn.ijn_107_22.<br>Epub 2022 Oct<br>2.PMID: 37234440 | Immunotactoid<br>Glomerulopathy: A Rare<br>Glomerular Disease Case<br>Study.                                                                                      | Indian J Nephrol. 2023 Mar-<br>Apr;33(2):140-143. doi:<br>10.4103/ijn.ijn_107_22. Epub<br>2022 Oct 2.PMID: 37234440                               |  |
|     | 5.                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |  |
|     | 6.                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |  |
| 11  | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |  |
|     | 11.<br>1.                                                                              | Дипломски работи                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |  |
|     | 11.<br>2.                                                                              | Магистерски работи                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                   | Rubens Jovanovich, Slavica Kostadinova-Kunovska                                                                                                   |  |
|     | 11.<br>3.                                                                              | Докторски дисертации                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                   | Rubens Jovanovich, Slavica Kostadinova Kunovska, Magdalena<br>Bogdanovska Todorovska, Jengis Jashar, Irfan Ismaili                                |  |
|     | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |  |

|    |       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                     |
|----|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | 12.1. | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                     |
|    |       | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                                                                                        | Наслов                                                                                                                                  | Издавач / година                                                                                                                                                    |
|    |       | 1.                                                                                                                                                                 | A Komina S, Petrusevska G, Janevska V, Jovanovic R, Zdravkovski P, Saidi S, Zafirovska BI, Topuzovska S.                                                                                                                                                      | Effect of bladder cancer variant histology on survival outcome in patients treated with radical cystectomy: A single-centre experience. | Urol Ann. 2021 Jul-Sep;13(3):288-295. doi: 10.4103/UA.UA_95_20. Epub 2021 Jul 14. PubMed PMID: 34421267; PubMed Central PMCID: PMC8343292                           |
|    |       | 2.                                                                                                                                                                 | Dukoska DB, Zdravkovski P, Kostadinova-Kunovska S, Krsteska B, Karagjov P, Dzambaz D, Nikolovski A, Antovic S, Jankulovski N, Petrushevska G.                                                                                                                 | Tumor Budding as a Prognostic Marker in Primary Colon Cancer - A Single Center Experience.                                              | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2024 Jul 15;45(2):47-58. doi: 10.2478/prilozi-2024-0015. Print 2024 Jun 1. PMID: 39008643                              |
|    |       | 3.                                                                                                                                                                 | Исмаили И, Дебрешлиоска А, Црвенкова С, Богдановска-Тодоровска М, Петрушевска Г.                                                                                                                                                                              | Клинички карактеристики и дијагноза на ALK мутации кај пациенти со неситноклеточен белодробен карцином.                                 | Medicus 2022;27 (3):280-287.                                                                                                                                        |
|    |       | 4.                                                                                                                                                                 | Irfan Ismaili, Marija Zdraveska, Dejan Todevski, Aleksandra Tatabitovska, Sava Pejkovska, Dimitar Karkinski, Irina Angelovska, Bojan Stoshevski, Zekirja Shaini, Rabije Mustafi, Simonida Crvenkova, Magdalena Bogdanovska-Todorovska and Gordana Petrusevska | Clinical Pathological Characteristics and Frequency of ALK Mutations in Non-Small Cell Lung Cancer (NSCLC)                              | Mac Med Preview, 2021; 75(3): 121-135, CODEN: MKMPA3; ISSN: 0025-1097                                                                                               |
|    |       | 5.                                                                                                                                                                 | Panche Zdravkovski1 , Boro Ilievski1 , Vladimir Rendeovski2 , Aleksandar Chaparoski2 , Venko Filipce2 , Blagoj Shuntov2 , Ivica Kocevski3 , Igor Stojkovski4 , Gordana Petrushevska1                                                                          | Single – Center Descriptive statistical analysis of Glial tumors with reference to Glioblastomas                                        | JMS 2022; Vol 5(3):121-128 UDC:616.831-006.484(497.7)“2021/2022” DOI:10.55302/JMS2253121z                                                                           |
|    |       | 6.                                                                                                                                                                 | Jankulovska A, Stojanoski S, Stojcevski S, Aluloski I, Jovanovic R, Kunovska SK, Tanturovski M, Manevska N, Petrusevska G,                                                                                                                                    | . The Evaluation of Sentinel Lymph Node Biopsy Using Radiocolloid in First Stage Endometrial Cancer.                                    | Miladinova DMol Imaging Radionucl Ther. 2023 Jun 20;32(2):103-111. doi: 10.4274/mirt.galenos.2022.3609 7. PubMed PMID: 37337763; PubMed Central PMCID: PMC10284191. |
|    | 12.2. | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години               |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                     |
|    |       | Ред. број                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                               | Наслов                                                                                                                                  | Издавач / година                                                                                                                                                    |
|    |       | 1.                                                                                                                                                                 | M. Polack1, M. A. Smit1, G. W. van Pelt1, A. G. H. Roodvoets2, E. Meershoek-Klein Kranenbarg2, H.                                                                                                                                                             | Results from the UNITED study: a multicenter study validating the prognostic                                                            | <a href="https://doi.org/10.1016/j.esmoop.2024.102988">https://doi.org/10.1016/j.esmoop.2024.102988</a>                                                             |



|     |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                      |                                                                 |                                                                                                                     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                              | Putter <sup>3</sup> , H. Gelderblom <sup>4</sup> , A. S. L. P. Crobach <sup>5</sup> , V. Terpstra <sup>6</sup> , G. Petrushevska <sup>7</sup> , G. Gasljevic <sup>8</sup> , S. Kjaer-Frifeldt <sup>9</sup> , E. M. V. de Cuba <sup>10</sup> , N. W. J. Bulkmans <sup>11</sup> , G. R. Vink <sup>12,13</sup> , R. Al Dieri <sup>14</sup> , R. A. E. M. Tollenaar <sup>1</sup> , J. H. J. M. van Krieken <sup>15</sup> & W. E. Mesker <sup>1</sup> , the UNITED Collaborationy | effect of the tumorestroma ratio in colon cancer                                                                                                                     |                                                                 |                                                                                                                     |
|     | 2.                                                                           | Komina S, Petrusevska G, Jovanovic R, Kunovska SK, Stavridis S, Dohcev S, Saidi S, Topuzovska                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | AHNAK2 Urinary Protein Expression as Potential Biomarker fro Bladder Cancer Detection: A Pilot Study.                                                                | S. Turk J Urol. 2022;48(6):423-430. Doi: 10.5152/tud.2022.22132 |                                                                                                                     |
| 12. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                      |                                                                 |                                                                                                                     |
| 3.  | Ред. број                                                                    | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Наслов на трудот                                                                                                                                                     | Меѓународен собир/конференција                                  | Година                                                                                                              |
|     | 1.                                                                           | Gordana Petrushevska et al.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Comparative Detection of ALK protein by Immunohistochemical and Fluorescence In situ Hybridization in NSCLC patients – Single Center Expirience                      | https://iap2024.com/                                            | 2024                                                                                                                |
|     | 2.                                                                           | M. Polack, A.G. Roodvoets, E. Meershoek-Klein Kranenberg, H.A.Gelderblom, V. Terpstra, G. Petrushevska, G. Gasiljevic, S. Kjaer Frifeldt, E.M. de Cuba, N. Bulkman, G. R. R Vink, R. Al Dieri, R. A. Tollenaar, H.J. van Krieken, W.E. Mesker                                                                                                                                                                                                                                | Results of the “Uniform Noting for International application of the Tumor-stroma ratio as Easy Diagnostic tool” (UNITED): a multicenter prospective validation study | 35th European Congress of Pathology                             | Virchovs Archiv, 2023,443(1): 12; Springer 428-483(S1) S1-50002023, 2023                                            |
|     | 3.                                                                           | G. Petrushevska, S. Kocheva, A. Jovanovska                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Pediatric in situ Lymphoma and Castleman Disease – possibility for progression or presence of synchronous diseases                                                   | 21st Meeting of EA4HP, Dubrovnik, 2024 cert02_EA4HP-SH2024_0530 | Abstract #332 LW-04 - The morphological spectrum of Castleman disease and related disorders, LYMPHOMA WORKSHOP BOOK |

|                |                                                                                  |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Реден број: 20 | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |
| 1.             | Име и презиме<br>Славица Костадинова Куновска                                    |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |                                                                                             |                                   |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 2.   | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 30.09.1968                                            |                                                                                             |                                   |
| 3.   | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Високо                                                |                                                                                             |                                   |
| 4.   | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                                           | Редовен професор, Доктор на науки                     |                                                                                             |                                   |
| 5.   | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                                               | Образование                                           | Година                                                                                      | Институција                       |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Доктор на медицина                                    | 1993                                                                                        | Медицински факултет, УКИМ, Скопје |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Магистер                                              | 2007                                                                                        | Медицински факултет, УКИМ, Скопје |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Доктор на науки                                       | 2014                                                                                        | Медицински факултет, УКИМ, Скопје |
| 6.   | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                                                | Подрачје                                              | Поле                                                                                        | Област                            |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Медицински и здравствени науки                        | Базична медицина                                                                            | Патологија                        |
| 7.   | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2024 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | Подрачје                                              | Поле                                                                                        | Област                            |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3 Медицински и здравствени науки                      | 3.01 Базична медицина                                                                       | 3.01.00.05 Патолошка анатомија    |
| 8.   | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                           | Звање во кое е избран                                                                       | Научна област                     |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Медицински факултет, Скопје<br>Институт за патологија | Редовен професор                                                                            | 3.01.00.05 Патолошка анатомија    |
| 9.   | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                             |                                                       |                                                                                             |                                   |
| 9.1. | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |                                                                                             |                                   |
|      | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Наслов на предметот                                   | Студиска програма / институција                                                             |                                   |
|      | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Патологија 1                                          | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                             |                                   |
|      | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Патологија 2                                          | Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје                                              |                                   |
|      | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Општа патологија                                      | Дентална медицина УКИМ Стоматолошки факултет-Скопје                                         |                                   |
|      | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Патолошки основи на болестите                         | Дентална медицина, УКИМ Стоматолошки факултет                                               |                                   |
|      | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Патологија                                            | Тригодишни стручни студии за логопеди, УКИМ Медицински факултет-Скопје                      |                                   |
|      | 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Патологија                                            | Тригодишни стручни студии за медицински сестри и техничари, УКИМ Медицински факултет-Скопје |                                   |

|     |                                                |                                                                        |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                   |                                                |
|-----|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|     |                                                | 7.                                                                     | Патологија                                                                                                                                          | Тригодишни стручни студии за радиолошки технолози, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                |                                                |
|     |                                                | 8.                                                                     | Патологија                                                                                                                                          | Тригодишни стручни студии за физиотерапевти, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                      |                                                |
|     |                                                | 9.                                                                     | Патологија                                                                                                                                          | Тригодишни стручни студии за инженери по медицинско-лабораториска дијагностика, УКИМ Медицински факултет-Скопје                   |                                                |
|     |                                                | 10.                                                                    | Патологија                                                                                                                                          | Тригодишни стручни студии за дипломирани акушер/ки, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                               |                                                |
|     |                                                | 11.                                                                    | Патологија                                                                                                                                          | Тригодишни стручни студии за оптометристи, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                        |                                                |
|     |                                                | 12.                                                                    | Клиничка цитологија                                                                                                                                 | Тригодишни стручни студии за инженери по медицинско-лабораториска дијагностика, УКИМ Медицински факултет-Скопје                   |                                                |
|     | 9.2.                                           | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                   |                                                |
|     |                                                | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                                                                                                 | Студиска програма / институција                                                                                                   |                                                |
|     |                                                | 1.                                                                     |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                   |                                                |
|     |                                                | 2.                                                                     |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                   |                                                |
|     | 9.3.                                           | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                   |                                                |
|     |                                                | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                                                                                                 | Студиска програма / институција                                                                                                   |                                                |
|     |                                                | 1.                                                                     | Методи и карактеристики на базичните истражувања                                                                                                    | Клиничка, базична и молекуларна медицина, УКИМ - Медицински факултет, Катедра по патологија                                       |                                                |
|     |                                                | 2.                                                                     | Морфолошки и молекуларни методи во целуларната патологија                                                                                           | Клиничка, базична и молекуларна медицина, Медицински факултет, УКИМ, Скопје                                                       |                                                |
|     |                                                | 3.                                                                     | Применети квалитативни и квантитативни методи во онкопатолошките истражувања                                                                        | Клиничка, базична и молекуларна медицина, Медицински факултет, УКИМ, Скопје                                                       |                                                |
| 10. | Селектирани резултати во последните пет години |                                                                        |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                   |                                                |
|     | 10.1.                                          | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                   |                                                |
|     |                                                | Ред.бр.                                                                | Автори                                                                                                                                              | Наслов                                                                                                                            | Издавач / година                               |
|     |                                                | 1.                                                                     | Jankulovska A, Stojanoski S, Stojcevski S, Aluloski I, Jovanovic R, Kostadinova Kunovska S, Tanturovski M, Manevska N, Petrusevska G, Miladinova D. | The evaluation of sentinel lymph node biopsy using radiocolloid in first stage endometrial cancer.                                | Mol Imaging RadionuclTher. 2023;32(2):103-111. |
|     |                                                | 2.                                                                     | Novakov T, Gjurovski I, Bozinovski S, Janevski A, Atanaskova Petrov E, Kostadinova Kunovska S, Ristoski T.                                          | Immunohistochemical investigation of FIPV3-70 antigen expression in the ileum of cats with effusive feline infective peritonitis. | Acta Veterinaria – Beograd. 2023 73(3):432-8.  |
|     |                                                | 3.                                                                     | Nikodinovska Vasilevska V, Ivanoski S, Kostadinova Kunovska S, Samardziski M.                                                                       | Ultrasound-guided biopsy of musculoskeletal soft-tissue tumors: basic principles, usefulness and limitations.                     | J Utrason 2022 Apr 27;22(89):109-116.          |

|  |       |                                                                          |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                       |
|--|-------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |       | 4.                                                                       | Komina S, Petrusevska G, Jovanovic R, Kostadinova Kunovska S, Stavridis S, Dohcev S, Saidi S, Topuzovska S.         | AHNAK2 urinary protein expression as potential biomarker for bladder cancer detection: a pilot study.                                                                                                   | Turk J Urol. 2022;48(6):423-430.                                                                                                                                      |
|  |       | 5.                                                                       | Kostovski O, Trajkovski G, Ristovski G, Kostadinova Kunovska S, Kostovska I.                                        | Gastric Schwannoma: a case report.                                                                                                                                                                      | J Surg Case Rep. 2024(3):tjae181                                                                                                                                      |
|  | 10.2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                       |
|  |       | Ред.бр.                                                                  | Својство (носител или учесник)                                                                                      | Наслов                                                                                                                                                                                                  | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен                                                                                           |
|  |       | 1.                                                                       | Учесник (Р. Јовановиќ – носител)                                                                                    | Хромограин-А: имунохистохемиска експресија во примарни неуроендокрини тумори во корелација со, постоперативното серумско ниво кај пациенти со прогресивна болест и влијание од терапијата со октреотид. | 2018-2021;<br>Институт за патологија, Медицински факултет, УКИМ. Финансиран од Медицински факултет, УКИМ                                                              |
|  |       | 2.                                                                       | Учесник (Р. Јовановиќ – носител)                                                                                    | Пост транскрипциско стивнување (silencing) на теломеразна експресија во хепатално ткиво кај експериментални животни ин виво.                                                                            | 2022- во тек;<br>Институт за патологија, Медицински факултет, УКИМ и Институт за биологија, Катедра за општа физиологија и имунологија, ПМФ, УКИМ. Финансиран од УКИМ |
|  |       | 3.                                                                       | Учесник Стојчевски С. (носител) и сор.                                                                              | Валидација на техника на биопсија на сентинел лимфни јазли кај пациентки со ендометријален карцином (раководител: доц. д-р Сашо Стојчевски)                                                             | 2019-2022<br>Медицински факултет, УКИМ. Финансиран од УКИМ                                                                                                            |
|  |       | 4.                                                                       |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                       |
|  |       | 5.                                                                       |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                       |
|  | 10.3. | Печатени книги во последните пет години (до пет)                         |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                       |
|  |       | Ред.бр.                                                                  | Автори                                                                                                              | Наслов                                                                                                                                                                                                  | Издавач / година                                                                                                                                                      |
|  |       | 1.                                                                       | Петрушевска Гордана, Башеска Нели, Костадинова-Куновска Славица, Јовановиќ Рубенс, Богдановска-Тодоровска Магдалена | Патологија за тригодишни стручни студии на Медицинскиот факултет                                                                                                                                        | Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Медицински факултет, Скопје, 2024                                                                                                  |
|  | 10.4. | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)               |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                       |
|  |       | Ред.бр.                                                                  | Автори                                                                                                              | Наслов                                                                                                                                                                                                  | Издавач / година                                                                                                                                                      |

|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                              |                                                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Jovanovic R, Kostadinova-Kunovska S, Krsteska B, Bogdanovska Todorovska M, Komina S, Zdravkovski P, Ilievski B, Janevska V, Spasevska L, Mitreski N, Grozdanovska B, Kostovski O, Antovic S, Grivceva Stardelova K, Petrushevska G. | Serum Chromogranin-A levels in neuroendocrine neoplasms as prognostic marker in correlation with the clinical course of the disease and the influence of octreotide therapy. | Acad Med J 2021;1(1):26-36.                            |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Trajkovski G, Trajkovska V, Kostadinova-Kunovska S, Kostovski O, Gelevski R, Nikolovski A.                                                                                                                                          | Low-grade malignancy glomus tumor of the abdominal wall: a case report and literature review.                                                                                | J Surg Case Rep. 2023 (12):rjad680                     |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Jovanovic R, Kostadinova-Kunovska S, Angelovska T, Krsteska B, Tanturovski D, Trajkovikj S, Spasevska L.                                                                                                                            | Ectopic prostatic tissue in uterine cervix: A case report.                                                                                                                   | Am J Surg Clin Case Rep.2022; 4(10):1-5                |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Mirchevska Zhogovska E, Kostadinova Kunovska S, Jovanovski T, Peev I, Dzonov B, Noveski L, Peneva M, Bogdanovska Todorovska M, Kaksheva Mazhenkovska L.                                                                             | Neglected condition: nodular fasciitis and our case.                                                                                                                         | Mak Med Pregled 2022;75(2):85-8.                       |
|     |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 | Sofronievska Glavinov M, Kostadinova Kunovska S, Abdiu S, Jovanovic R.                                                                                                                                                              | Bladder mucinous adenocarcinoma as a diagnostic challenge: a case report.                                                                                                    | Pan African Medical Journal. 2022;42(221).             |
| 11. | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                              |                                                        |
|     | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                     | 3 (одбранети)                                                                                                                                                                |                                                        |
|     | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                              |                                                        |
|     | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                     | 3 (во тек)                                                                                                                                                                   |                                                        |
| 12. | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                              |                                                        |
|     | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                              |                                                        |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                                                              | Наслов                                                                                                                                                                       | Издавач / година                                       |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Jankulovska A, Stojanoski S, Stojcevski S, Aluloski I, Jovanovic R, KostadinovaKunovska S,Tanturovski M, Manevska N, Petrusevska G, Miladinova D.                                                                                   | The evaluation of sentinel lymph node biopsy using radiocolloid in first stage endometrial cancer.                                                                           | Mol Imaging RadionuclTher. 2023;32(2):103-111. IF: 0,9 |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Komina S, Petrusevska G, Jovanovic R, KostadinovaKunovska S, Stavridis S, Dohcev S, Saidi S, Topuzovska S.                                                                                                                          | AHNAK2 urinary protein expression as potential biomarker for bladder cancer detection: a pilot study.                                                                        | Turk J Urol. 2022;48(6):423-430. IF: 1,3               |
|     | 3.                                                                                     | Krsteska B, Jovanovic R, Eftimov A, Ilievski B, Hadzi-Mancev D, Osmani B, Kostadinova-Kunovska S.                                                                  | Signet ring cell carcinoma of rectum metastasizing to synchronous renal cell carcinoma: a case report.                                                                                                                              | J Med Case Rep. 2021 Mar 18;15(1):123. IF: 1                                                                                                                                 |                                                        |

|  |       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                   |
|--|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |       | 4.                                                                                                                                                   | Novakov T, Gjurovski I, Bozinoski S, Janevski A, Atanaskova Petrov E, Kostadinova Kunovska S, Ristoski T.                                                                | Immunohistochemical investigation of FIPV3-70 antigen expression in the ileum of cats with effusive feline infective peritonitis.                                                          | Acta Veterinaria – Beograd. 2023 73(3):432-8. IF: 0,6                                             |
|  |       | 5.                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                   |
|  |       | 6.                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                   |
|  | 12.2. | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                   |
|  |       | Ред. број                                                                                                                                            | Автори                                                                                                                                                                   | Наслов                                                                                                                                                                                     | Издавач / година                                                                                  |
|  |       | 1.                                                                                                                                                   | Nikodinovska Vasilevska V, Ivanoski S, Kostadinova Kunovska S, Samardziski M.                                                                                            | Ultrasound-guided biopsy of musculoskeletal soft-tissue tumors: basic principles, usefulness and limitations.                                                                              | J Utrason 2022 Apr 27;22(89):109-116. IF: 1,1                                                     |
|  | 12.3. | 2.                                                                                                                                                   | Krsteska B, Jovanovic R, Eftimov A, Ilievski B, Hadzi-Mancev D, Osmani B, Kostadinova-Kunovska S.                                                                        | Signet ring cell carcinoma of rectum metastasizing to synchronous renal cell carcinoma: a case report.                                                                                     | J Med Case Rep. 2021;15(1):12. IF: 1                                                              |
|  |       | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години                                                                         |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                   |
|  |       | Ред. број                                                                                                                                            | Автори                                                                                                                                                                   | Наслов на трудот                                                                                                                                                                           | Меѓународен собир/конференција                                                                    |
|  |       | 1.                                                                                                                                                   | Angelovska T, Kochoska M, Risteski V, Veslievska V, Antovic S, Jankulovski N, Dohcevic S, Nikolovska B, Bogdanovska-Todorovska M, Jovanovic R, Kostadinova - Kunovska S. | A spectrum of mesenchymal tumors with unusual locations arising in blood vessels: a single centre case report series. Abstracts. Virchows Arch. 2024;485(Suppl 1):S361.                    | 36th European Congress of Pathology, September 7-11, 2024. Florence, Italy.                       |
|  |       | 2.                                                                                                                                                   | Aluloski I, Tanturovski M, Stojcevski S, Jovanovska V, Jovanovic R, Kostadinova-Kunovska S.                                                                              | Factors that influence surgical margin state in patients undergoing cold knife conization – a single center experience. Abstracts. Int J Gynecol Cancer 2023;33(Suppl 3):A56.              | 24th European Gynaecological Oncology Congress. September 28 – October 1, 2023. Istanbul, Turkey. |
|  |       | 3.                                                                                                                                                   | Risteski V, Tanevska Zrmanovska A, Kochovski G, Kostadinova-Kunovska S, Petrushevska G.                                                                                  | A review of the main placental histopathological findings in SARS-CoV-2 infection: analysis of COVID 19 positive patients -single center experience. Histopathology. 2022;81(Suppl S1):94. | XXXIV International Congress of IAP. October 11-15, 2022. Sydney, Australia.                      |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                                                                             |                                 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1.   | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Рубенс Јовановиќ                                   |                                                                                             |                                 |
| 2.   | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 17-03-1973                                         |                                                                                             |                                 |
| 3.   | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Високо                                             |                                                                                             |                                 |
| 4.   | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                                           | Редовен професор, Доктор на науки                  |                                                                                             |                                 |
| 5.   | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                                               | Образование                                        | Година                                                                                      | Институција                     |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Високо образование                                 | 1997                                                                                        | УКИМ Медицински факултет-Скопје |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Магистерски студии                                 | 2002                                                                                        | УКИМ, МАНУ                      |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Докторски студии                                   | 2015                                                                                        | УКИМ Медицински факултет-Скопје |
| 6.   | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                                                | Подрачје                                           | Поле                                                                                        | Област                          |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Биомедицински науки                                | Молекуларна биологија и генетско инженерство                                                | Молекуларна медицина            |
| 7.   | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2024 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | Подрачје                                           | Поле                                                                                        | Област                          |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3. Медицински и здравствени науки                  | 3.01 Базична медицина                                                                       | 3.01.00.05 Патолошка анатомија  |
| 8.   | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                        | Звање во кое е избран                                                                       | Научна област                   |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Медицински факултет, Скопје Институт за патологија | Редовен професор                                                                            | 3.01.00.05 Патолошка анатомија  |
| 9.   | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                                                                             |                                 |
| 9.1. | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |                                                                                             |                                 |
|      | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Наслов на предметот                                | Студиска програма / институција                                                             |                                 |
|      | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Патологија 1                                       | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                             |                                 |
|      | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Патологија 2                                       | Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје                                              |                                 |
|      | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Општа патологија                                   | Дентална медицина УКИМ Стоматолошки факултет-Скопје                                         |                                 |
|      | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Патолошки основи на болестите                      | Дентална медицина, УКИМ Стоматолошки факултет                                               |                                 |
|      | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Патологија                                         | Тригодишни стручни студии за логопеди, УКИМ Медицински факултет-Скопје                      |                                 |
|      | 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Патологија                                         | Тригодишни стручни студии за медицински сестри и техничари, УКИМ Медицински факултет-Скопје |                                 |

|     |                                                |                                                                        |                                                                                                                                                   |                                                                                                                    |                                                        |
|-----|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|     |                                                | 7.                                                                     | Патологија                                                                                                                                        | Тригодишни стручни студии за радиолошки технолози, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                 |                                                        |
|     |                                                | 8.                                                                     | Патологија                                                                                                                                        | Тригодишни стручни студии за физиотерапевти, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                       |                                                        |
|     |                                                | 9.                                                                     | Патологија                                                                                                                                        | Тригодишни стручни студии за инженери по медицинско-лабораториска дијагностика, УКИМ Медицински факултет-Скопје    |                                                        |
|     |                                                | 10.                                                                    | Патологија                                                                                                                                        | Тригодишни стручни студии за дипломирани акушер/ки, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                |                                                        |
|     |                                                | 11.                                                                    | Патологија                                                                                                                                        | Тригодишни стручни студии за оптометристи, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                         |                                                        |
|     | 9.2.                                           | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии |                                                                                                                                                   |                                                                                                                    |                                                        |
|     |                                                | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                                                                                               | Студиска програма / институција                                                                                    |                                                        |
|     |                                                | 1.                                                                     |                                                                                                                                                   |                                                                                                                    |                                                        |
|     |                                                | 2.                                                                     |                                                                                                                                                   |                                                                                                                    |                                                        |
|     | 9.3.                                           | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии |                                                                                                                                                   |                                                                                                                    |                                                        |
|     |                                                | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                                                                                               | Студиска програма / институција                                                                                    |                                                        |
|     |                                                | 1.                                                                     | Молекуларна онкопатологија со основи на експериментална генска терапија                                                                           | Код: ИП; Молекуларна, базична и клиничка Медицина, УКИМ - Медицински факултет<br>Катедра по патологија             |                                                        |
|     |                                                | 2.                                                                     | Методи и карактеристики на базичните истражувања                                                                                                  | Код: СМП-ВЈ; Клиничка, базична и молекуларна медицина, УКИМ - Медицински факултет, Катедра по патологија           |                                                        |
|     |                                                | 3.                                                                     | Морфолошки и молекуларни методи во целуларната патологија                                                                                         | Клиничка, базична и молекуларна медицина, Медицински факултет, УКИМ, Скопје                                        |                                                        |
|     |                                                | 4.                                                                     | Применети квалитативни и квантитативни методи во онкопатолошките истражувања                                                                      | Клиничка, базична и молекуларна медицина, Медицински факултет, УКИМ, Скопје                                        |                                                        |
| 10. | Селектирани резултати во последните пет години |                                                                        |                                                                                                                                                   |                                                                                                                    |                                                        |
|     | 10.1.                                          | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                            |                                                                                                                                                   |                                                                                                                    |                                                        |
|     |                                                | Ред.број                                                               | Автори                                                                                                                                            | Наслов                                                                                                             | Издавач / година                                       |
|     |                                                | 1.                                                                     | SofronievskaGlavinov M, Krsteska B, Stojmenova V, Petrovska T, Jovanovic R.                                                                       | Adenoid cystic/basal-cell carcinoma of the prostate following high grade urothelial bladder cancer: a case report. | Oxford Medical Case Reports. 2024;5:219-221. IF: 0,5   |
|     |                                                | 2.                                                                     | Jankulovska A, Stojanoski S, Stojcevski S, Aluloski I, Jovanovic R, KostadinovaKunovska S,Tanturovski M, Manevska N, Petrusevska G, Miladinova D. | The evaluation of sentinel lymph node biopsy using radiocolloid in first stage endometrial cancer.                 | Mol Imaging RadionuclTher. 2023;32(2):103-111. IF: 0,9 |



|  |       |                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |
|--|-------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |       | 3.                                                                       | Nikolova D, Trajkovska M, NikolovskaTrpcevska E, Eftimov A, Jovanovik R, Janevska V.                           | Epidermal growth factor receptor immunohistochemical expression in hepatocellular carcinoma without epidermal growth factor receptor exons 18-21 mutations.                                              | Rom J Intern Med. 2022; 60(3):153-159.<br>IF: 1,9                                                                                                                     |
|  |       | 4.                                                                       | Komina S, Petrusevska G, Jovanovic R, KostadinovaKunovska S, Stavridis S, Dohcev S, Saidi S, Topuzovska S.     | AHNAK2 urinary protein expression as potential biomarker for bladder cancer detection: a pilot study.                                                                                                    | Turk J Urol. 2022;48(6):423-430.<br>IF: 1,3                                                                                                                           |
|  |       | 5.                                                                       | Komina S, Petrusevska G, Janevska V, Jovanovic R, Zdravkovski P, Saidi S, IvanovskaZafirovska B, Topuzovska S. | Effect of bladder cancer variant histology on survival outcome in patients with radical cystectomy: A single-centre experience.                                                                          | Urol Ann. 2021; 13:288-295.<br>IF: 0,7                                                                                                                                |
|  | 10.2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |
|  |       | Ред.број                                                                 | Својство (носител или учесник)                                                                                 | Наслов                                                                                                                                                                                                   | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен                                                                                           |
|  |       | 1.                                                                       | Јовановиќ Р (носител) и сор.                                                                                   | Хромографин-А: имунохистохемиска експресија во примарни неуроендокрини тумори во корелација со, постоперативното серумско ниво кај пациенти со прогресивна болест и влијание од терапијата со октреотид. | 2018-2021;<br>Институт за патологија, Медицински факултет, УКИМ. Финансиран од Медицински факултет, УКИМ                                                              |
|  |       | 2.                                                                       | Јовановиќ Р (носител) и сор.                                                                                   | Пост транскрипциско стивнување (silencing) на теломеразна експресија во хепатално ткиво кај експериментални животни ин виво.                                                                             | 2022- во тек;<br>Институт за патологија, Медицински факултет, УКИМ и Институт за биологија, Катедра за општа физиологија и имунологија, ПМФ, УКИМ. Финансиран од УКИМ |
|  |       | 3.                                                                       | Учесник<br>Стојчевски С. (носител) и сор.                                                                      | Валидација на техника на биопсија на сентинел лимфни јазли кај пациентки со ендометријален карцином (раководител: доц. д-р Сашо Стојчевски)                                                              | 2019-2022<br>Медицински факултет, УКИМ. Финансиран од УКИМ                                                                                                            |
|  |       | 4.                                                                       |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |
|  |       | 5.                                                                       |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |
|  | 10.3. | Печатени книги во последните пет години (до пет)                         |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |

| Ред.број  | Автори                                                                                                                                                             | Наслов                                                                                                                                                      | Издавач / година                                                     |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1.        | Петрушевска Гордана, Башеска Нели, Костадинова-Куновска Славица, Јовановиќ Рубенс, Богдановска-Тодоровска Магдалена                                                | Патологија за тригодишни стручни студии на Медицинскиот факултет                                                                                            | Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Медицински факултет, Скопје, 2024 |
| 10.4.     | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)                                                                                                         |                                                                                                                                                             |                                                                      |
| Ред.број  | Автори                                                                                                                                                             | Наслов                                                                                                                                                      | Издавач / година                                                     |
| 1.        | Krsteska B, Jovanovic R, Eftimov A, OgnjenovicLj, Dzambaz D.                                                                                                       | Desmoid-type fibromatosis in splenic hilum with rupture of lineal artery aneurism in a 17-year-old male.                                                    | Open J Clin Med Case Rep. 2023; 9(9):1-6.                            |
| 2.        | Stojchevski S, Aluloski I, Tanturovski M, Asani P, Jovanovic R.                                                                                                    | Sertoly-Leidig cell tumor of the ovary as an incidental finding in a patient undergoing hysterectomy due to recurrent abnormal uterine bleeding.            | Acad Med J. 2023; 3(3):73-78.                                        |
| 3.        | Jovanovic R, Kostadinova-Kunovska S, Angelovska T, Krsteska B, Tanturovski D, Trajkovikj S, Spasevska L.                                                           | Ectopic prostatic tissue in uterine cervix: A case report.                                                                                                  | Ame J SurgClin Case Rep.2022; 4(10):1-5                              |
| 4.        | Krsteska B, Ilievski B, Kostadinova-Kunovska S, Jovanovic R.                                                                                                       | Biliary aspergillosis: Unusual presentation with elevated CA19.9.                                                                                           | Japanese J Gastroenterol Res. 2022;2(2):1057.                        |
| 5.        | Sofronievska Glavinov M, KostadinovaKunovska S, Abdiu S, Jovanovic R.                                                                                              | Bladder mucinous adenocarcinoma as a diagnostic challenge: a case report.                                                                                   | Pan African Medical Journal. 2022;42(221).                           |
| 11.       | Менторства                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                             |                                                                      |
| 11.1.     | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                             |                                                                      |
| 11.2.     | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                             |                                                                      |
| 11.3.     | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                                                             | 3 (во тек)                                                           |
| 12.       | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години                                                                             |                                                                                                                                                             |                                                                      |
| 12.1.     | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                                                             |                                                                      |
| Ред. број | Автори                                                                                                                                                             | Наслов                                                                                                                                                      | Издавач / година                                                     |
| 1.        | SofronievskaGlavinov M, Krsteska B, Stojmenova V, Petrovska T, Jovanovic R.                                                                                        | Adenoid cystic/basal-cell carcinoma of the prostate following high grade urothelial bladder cancer: a case report.                                          | Oxford Medical Case Reports. 2024;5:219-221. IF: 0,5                 |
| 2.        | Jankulovska A, Stojanoski S, Stojcevski S, Aluloski I, Jovanovic R, KostadinovaKunovska S,Tanturovski M, Manevska N, Petrusevska G, Miladinova D.                  | The evaluation of sentinel lymph node biopsy using radiocolloid in first stage endometrial cancer.                                                          | Mol Imaging RadionuclTher. 2023;32(2):103-111. IF: 0,9               |
| 3.        | Nikolova D, Trajkovska M, NikolovskaTrpcevska E, Eftimov A, Jovanovic R, Janevska V.                                                                               | Epidermal growth factor receptor immunohistochemical expression in hepatocellular carcinoma without epidermal growth factor receptor exons 18-21 mutations. | Rom J Intern Med. 2022; 60(3):153-159. IF: 1,9                       |

|  |       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               |                                                                                                   |
|--|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |       | 4.                                                                                                                                                   | Komina S, Petrusevska G, Jovanovic R, KostadinovaKunovska S, Stavridis S, Dohcev S, Saidi S, Topuzovska S.                                                             | AHNAK2 urinary protein expression as potential biomarker for bladder cancer detection: a pilot study.                                                                         | Turk J Urol. 2022;48(6):423-430. IF: 1,3                                                          |
|  |       | 5.                                                                                                                                                   | Komina S, Petrusevska G, Janevska V, Jovanovic R, Zdravkovski P, Saidi S, IvanovskaZafirovska B, Topuzovska S.                                                         | Effect of bladder cancer variant histology on survival outcome in patients with radical cystectomy: A single-centre experience.                                               | Urol Ann. 2021; 13:288-295. IF: 0,7                                                               |
|  |       | 6.                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               |                                                                                                   |
|  | 12.2. | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               |                                                                                                   |
|  |       | Ред. број                                                                                                                                            | Автори                                                                                                                                                                 | Наслов                                                                                                                                                                        | Издавач / година                                                                                  |
|  |       | 1.                                                                                                                                                   | Sofronievska Glavinov M, Jovanovic R, Majstorov V, Burneski J, Nikolovski A.                                                                                           | Unusual initial presentation of prostate adenocarcinoma with inguinal lymph nodes metastases: a case report.                                                                  | Oxford Medical Case Reports. 2024;4:135-138. IF: 0,5                                              |
|  |       | 2.                                                                                                                                                   | Krsteska B, Jovanovic R, Eftimov A, Ilievski B, Hadzi-Mancev D, Osmani B, Kostadinova-Kunovska S.                                                                      | Signet ring cell carcinoma of rectum metastasizing to synchronous renal cell carcinoma: a case report.                                                                        | J Med Case Rep. 2021;15(1):12. IF: 1                                                              |
|  | 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години                                                                         |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               |                                                                                                   |
|  |       | Ред. број                                                                                                                                            | Автори                                                                                                                                                                 | Наслов на трудот                                                                                                                                                              | Меѓународен собир/ конференција                                                                   |
|  |       | 1.                                                                                                                                                   | Angelovska T, Kochoska M, Risteski V, Veslievska V, Antovic S, Jankulovski N, Dohcev S, Nikolovska B, Bogdanovska-Todorovska M, Jovanovic R, Kostadinova - Kunovska S. | A spectrum of mesenchymaltumorswith unusual locations arising in blood vessels: a single centre case report series. Abstracts. Virchows Arch. 2024;485(Suppl 1):S361.         | 36thEuropean Congress of Pathology, September 7-11, 2024. Florence, Italy.                        |
|  |       | 2.                                                                                                                                                   | SofronievskaGlavinov M, Abdiu S, Petrovska T, CabukovskaRadulovska J, Jovanovic R..                                                                                    | Upper renal urothelial carcinoma following pyelolithiasis. Abstracts. MacMedPreview. 2024; 78(Suppl01):57.                                                                    | International Case Report Congress. April 5-7, 2024. Skopje, N. Macedonia                         |
|  |       | 3.                                                                                                                                                   | Aluloski I, Tanturovski M, Stojcevski S, Jovanovska V, Jovanovic R, Kostadinova-Kunovska S.                                                                            | Factors that influence surgical margin state in patients undergoing cold knife conization – a single center experience. Abstracts. Int J Gynecol Cancer 2023;33(Suppl 3):A56. | 24th European Gynaecological Oncology Congress. September 28 – October 1, 2023. Istanbul, Turkey. |

|                |                       |                                                                                  |  |
|----------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--|
| Реден број: 22 |                       | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |  |
| 1.             | Име и презиме         | Магдалена Богдановска Тодоровска                                                 |  |
| 2.             | Дата на раѓање        | 12.01.1981                                                                       |  |
| 3.             | Степен на образование | Високо                                                                           |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                       |                               |                                                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                                          | Вонреден професор, Доктор на науки                                    |                               |                                                                                             |
| 5. | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                                              | Образование                                                           | Година                        | Институција                                                                                 |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Доктор на медицина                                                    | 2006                          | Медицински факултет, УКИМ, Скопје                                                           |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Магистер                                                              |                               |                                                                                             |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Доктор на науки                                                       | 2018                          | Медицински факултет, УКИМ, Скопје                                                           |
| 6. | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                                               | Подрачје                                                              | Поле                          | Област                                                                                      |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                       |                               |                                                                                             |
| 7. | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | Подрачје                                                              | Поле                          | Област                                                                                      |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 Медицински и здравствени науки                                      | 3.01 Базична медицина         | 3.01.00.05 Патолошка анатомија                                                              |
| 8. | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                           | Звање во кое е избран         | Научна област                                                                               |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Медицински факултет, Скопје<br>Институт за патологија                 | Вонреден професор             | 3.01.00.05 Патолошка анатомија                                                              |
| 9. | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                            |                                                                       |                               |                                                                                             |
|    | 9.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии |                               |                                                                                             |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                             | Наслов на предметот           | Студиска програма / институција                                                             |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                    | Патологија 1                  | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                             |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.                                                                    | Патологија 2                  | Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје                                              |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3.                                                                    | Општа патологија              | Дентална медицина УКИМ Стоматолошки факултет-Скопје                                         |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4.                                                                    | Патолошки основи на болестите | Дентална медицина, УКИМ Стоматолошки факултет                                               |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5.                                                                    | Патологија                    | Тригодишни стручни студии за логопеди, УКИМ Медицински факултет-Скопје                      |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6.                                                                    | Патологија                    | Тригодишни стручни студии за медицински сестри и техничари, УКИМ Медицински факултет-Скопје |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7.                                                                    | Патологија                    | Тригодишни стручни студии за радиолошки технолози, УКИМ Медицински факултет-Скопје          |

|     |                                                |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                             |  |
|-----|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--|
|     |                                                | 8.                                                                                                                                                                                           | Патологија                                                                                                                                 | Тригодишни стручни студии за физиотерапевти, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                    |                                                                             |  |
|     |                                                | 9.                                                                                                                                                                                           | Патологија                                                                                                                                 | Тригодишни стручни студии за инженери по медицинско-лабораториска дијагностика, УКИМ Медицински факултет-Скопје |                                                                             |  |
|     |                                                | 10.                                                                                                                                                                                          | Патологија                                                                                                                                 | Тригодишни стручни студии за дипломирани акушер/ки, УКИМ Медицински факултет-Скопје                             |                                                                             |  |
|     |                                                | 11.                                                                                                                                                                                          | Патологија                                                                                                                                 | Тригодишни стручни студии за оптометристи, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                      |                                                                             |  |
|     |                                                | 12.                                                                                                                                                                                          | Клиничка цитологија                                                                                                                        | Тригодишни стручни студии за инженери по медицинско-лабораториска дијагностика, УКИМ Медицински факултет-Скопје |                                                                             |  |
|     | 9.2.                                           | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии                                                                                                                       |                                                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                             |  |
|     | Ред. број                                      | Наслов на предметот                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                            | Студиска програма / институција                                                                                 |                                                                             |  |
|     | 1.                                             |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                             |  |
|     | 2.                                             |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                             |  |
|     | 9.3.                                           | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии                                                                                                                       |                                                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                             |  |
|     | Ред. број                                      | Наслов на предметот                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                            | Студиска програма / институција                                                                                 |                                                                             |  |
|     | 1.                                             | Морфолошки и молекуларни методи во целуларната патологија                                                                                                                                    |                                                                                                                                            | Клиничка, базична и молекуларна медицина, Медицински факултет, УКИМ, Скопје                                     |                                                                             |  |
|     | 2.                                             | Применети квалитативни и квантитативни методи во онкопатолошките истражувања                                                                                                                 |                                                                                                                                            | Клиничка, базична и молекуларна медицина, Медицински факултет, УКИМ, Скопје                                     |                                                                             |  |
|     |                                                |                                                                                                                                                                                              | 3.                                                                                                                                         | Морфолошки и молекуларни карактеристики на тумори на белите дробови                                             | Клиничка, базична и молекуларна медицина, Медицински факултет, УКИМ, Скопје |  |
| 10  | Селектирани резултати во последните пет години |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                             |  |
| 10. | Релевантни печатени научни трудови (до пет)    |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                             |  |
| 1.  | Ред.бр ој                                      | Автори                                                                                                                                                                                       | Наслов                                                                                                                                     | Издавач / година                                                                                                |                                                                             |  |
|     | 1.                                             | M. Polack; M.A. Smit; G.W. van Pelt; A.G.H. Roodvoets; E. Meershoek-Klein Kranenbarg; H. Putter; H. Gelderblom; A.S.L.P. Crobach; V. Terpstra; G. Petrushevska and the UNITED Collaboration. | Results from the UNITED study: a multicenter study validating the prognostic effect of the tumorestroma ratio in colon cancer              | ESMO Open/2024 IF 7,1                                                                                           |                                                                             |  |
|     | 2.                                             | Blair S, Garcia M, Zhu Z, Liang Z, Lew B, George M, Kondov B, Stojanoski S, Bogdanovska Todorovska M, Miladinova D, Kondov G, Gruev V.                                                       | Decoupling channel count from field of view and spatial resolution in single-sensor imaging systems for fluorescence image-guided surgery. | J Biomed Opt. 2022;27(9):096006. IF: 3,5                                                                        |                                                                             |  |

|  |           |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                               |
|--|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 3.        | Blair S, Garcia M, Davis T, Zhu Z, Liang Z, Konopka C, Kauffman K, Colanceski R, Ferati I, Kondov B, Stojanoski S, BogdanovskaTodorovska M, Toleska Dimitrovska N, Jakupi N, Miladinova D, Petrusevska G, Kondov G, Dobrucki WL, Nie S, Gruev V. | Hexachromatic bioinspired camera for image-guided cancer surgery.                                                                                                                                                         | Sci Transl Med. 2021 May 5;13(592):eaaw7067. doi: 10.1126/scitranslmed.aaw7067. PMID: 33952675. IF: 17,95                                                                     |
|  | 4.        | Smit MA, van Pelt GW, Dequeker EM, Al Dieri R, Tollenaar RA, van Krieken JHJ, Mesker WE, UNITED Group.                                                                                                                                           | e-Learning for Instruction and to Improve Reproducibility of Scoring Tumor-Stroma Ratio in Colon Carcinoma: Performance and Reproducibility Assessment in the UNITED Study.                                               | JMIR Form Res 2021;5(3):e19408.                                                                                                                                               |
|  | 5.        | Todevski D, Dimitrievska D, Zdraveska M, Ismaili M, Tatabitovska A, Stoshevski B, Bogdanovska Todorovska M, Ognenoska Jankoska B, Vince Zdraveska                                                                                                | Role of cytology and cell block in diagnosis of malignant pleural effusions.                                                                                                                                              | Mac. Med. Preview, 2023;77(2):78-83.                                                                                                                                          |
|  | 10. 2.    | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                               |
|  | Ред.бр ој | Својство (носител или учесник)                                                                                                                                                                                                                   | Наслов                                                                                                                                                                                                                    | Времетраење Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен                                                                                                      |
|  | 1.        | Учесник (Славица Костадинова Куновска – носител)                                                                                                                                                                                                 | Молекуларни анализи на течни биопсии од пациенти со малигни солидни неоплазми                                                                                                                                             | 2025- Институт за патологија, Медицински факултет, УКИМ. Финансиран од Министерство за Образование и Наука                                                                    |
|  | 2.        | Учесник (Виктор Груев, Горан Кондов - носители)                                                                                                                                                                                                  | Intraoperative Imaging of Indocyanine Green for Sentinel Lymph Node Mapping                                                                                                                                               | 2024- Универзитет во Илиноис на Urbana-Champaign Соработник: Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје, Македонија ClinicalTrials.gov ID NCT06276439 Study ID Number IRB23-0314 |
|  | 3.        | Leiden University, United Study, Netherland Учесник                                                                                                                                                                                              | UNITED study, (Uniform Noting for International application of the Tumour-stroma ratio as Easy Diagnostic tool), international multicentre study to validate the TSR in a prospective study. ID KWF 10174 Version 2, 2018 | 2018 – 2023 Dutch Cancer Society                                                                                                                                              |

|  |     |                                                            |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                               |
|--|-----|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |     | 4.                                                         | Учесник (Р. Јовановиќ – носител)                                                                                                                  | Хромогранин-А: имунохистохемиска експресија во примарни неуроендокрини тумори во корелација со, постоперативното серумско ниво кај пациенти со прогресивна болест и влијание од терапијата со октреотид. | 2018-2021;<br>Институт за патологија, Медицински факултет, УКИМ.<br>Финансиран од Медицински факултет, УКИМ                   |
|  |     | 5.                                                         | Учесник (Виктор Груев носител)                                                                                                                    | Компарација на приказ на жлезда стражар кај пациенти со ран малигном на дојка, со радиоколоид, метиленско сино и indocyanin green (ICG) со користење на мултиспектрална камера, 2018 година              | 2018-2022<br>Универзитет во Илиноис на Urbana-Champaign<br>Соработник:<br>Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје, Македонија |
|  |     | 6.                                                         | Учесник (Гоце Арменски, координатор за HIPON проект за Македонија)                                                                                | E-modules on HistoPathology: a valuable on line tool for students, researchers and professionals –HIPON. Grant Agreement Number: 531203-LLP-1-2012-1-GR-KA3-KA3MP                                        | 2012 – 2015<br>Проект ко-финансиран од Европската унија,                                                                      |
|  | 10. | Печатени книги во последните пет години (до пет)           |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                               |
|  | 3.  | Ред.бр ој                                                  | Автори                                                                                                                                            | Наслов                                                                                                                                                                                                   | Издавач / година                                                                                                              |
|  |     | 1.                                                         | Петрушевска Гордана, Башеска Нели, Костадинова-Куновска Славица, Јовановиќ Рубенс, Богдановска-Тодоровска Магдалена                               | Патологија за тригодишни стручни студии на Медицинскиот факултет                                                                                                                                         | Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Медицински факултет, Скопје, 2024                                                          |
|  |     | 2.                                                         |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                               |
|  |     | 3.                                                         |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                               |
|  |     | 4.                                                         |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                               |
|  |     | 5.                                                         |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                               |
|  | 10. | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет) |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                               |
|  | 4.  | Ред.бр ој                                                  | Автори                                                                                                                                            | Наслов                                                                                                                                                                                                   | Издавач / година                                                                                                              |
|  |     | 1.                                                         | Todevski D, Dimitrievska D, Zdraveska M, Ismaili M, Tatabitovska A, Stoshevski B, Bogdanovska Todorovska M, Ognenoska Jankoska B, Vince Zdraveska | Role of cytology and cell block in diagnosis of malignant pleural effusions.                                                                                                                             | Mac. Med. Preview, 2023;77(2):78-83.                                                                                          |
|  |     | 2.                                                         | Kondov B, Stojanovski S, Bogdanovska M, Gruiev V, Cholancheski R, Atanasova L, Kondov G.                                                          | Factors predicting the likelihood of non-sentinel lymph node metastases in breast cancer patients with a positive sentinel lymph node: A single center study.                                            | JMS. 2022;5(1), 85-92. <a href="https://doi.org/10.55302/JMS2251085k">https://doi.org/10.55302/JMS2251085k</a>                |

|    |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                            |                                                   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|    |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Nikolovska B, Duma C, Pandilov S, Risteski V, Bogdanovska Todorovska M, Petrushevskа G.                                                                                                                                            | Diagnostic and therapeutic modalities in the management of a patient with ocular surface squamous neoplasia (OSSN) – Case report and review.                               | JMS. 2022;5(2):150-161. doi: 10.55302/JMS2252150n |
|    |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Jovanovic R,Kostadinova Kunovska S, Krsteska B, Bogdanovska Todorovska M, Komina S, Zdravkovski P, Ilievski B, Janevska V, Spasevska L, Mitreski N, Grozdranovska B, Kostovski O, Antovic S, Grivceva Stardelova K, Petrusevska G. | Serum chromogranin-a levels in neuroendocrine neoplasms as prognostic marker in correlation with the clinical course of the disease and the influence of octreotid therapy | Acad Med J,2021;1(1):26-36.                       |
|    |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 | Vela I, Jovev S, Kostadinova Kunovska S, Bogdanovska Todorovska M, Stojanovski S.                                                                                                                                                  | Identification of the potential protein biomarkers in papillary thyroid carcinoma.                                                                                         | Medicus; 2021:26(3):281-286.                      |
|    |                                                                                        | 6.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                            |                                                   |
| 11 | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                            |                                                   |
|    | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                            |                                                   |
|    | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                            |                                                   |
|    | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                    | 2 (во тек)                                                                                                                                                                 |                                                   |
| 12 | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                            |                                                   |
|    | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                            |                                                   |
|    |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                                                             | Наслов                                                                                                                                                                     | Издавач / година                                  |
|    |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Krsteska B, Filipovski V, Kubelka-Sabit K, Jasar Dz, Bogdanovska-Todorovska M, Velickova N.                                                                                                                                        | BRAF Mutation in Colorectal Carcinoma Is Associated With Tumor Depth, Location, Grade And PD-L1 Expression: Single Centre Experience.                                      | Acad Med J.2025;5:1.                              |
|    |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Krsteska B, Filipovski V, Kubelka-Sabit K, Jasar Dz, Bogdanovska-Todorovska M, Velickova N.                                                                                                                                        | Expression of HER2 and PD-L1 in Colorectal Carcinoma: Single Centre Experience.                                                                                            | Knowledge.2025;6:4.                               |
|    |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Ismaili I, Zdraveska M, Todevski D, Tatabitovska A, Pejkovska S, Karkinski D, Angelovska I, Stoshevski B, Shaini Z, Mustafi R, Crvenkova S, Bogdanovska-Todorovska M, Petrusevska G.                                               | Clinical pathological characteristics and frequency of ALK mutations in non-small cell lung cancer (NSCLC).                                                                | Mak Med Pregled 2021; 75(3): 129-135              |
|    |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                            |                                                   |
|    |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                            |                                                   |
|    |                                                                                        | 6.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                            |                                                   |
|    | 12.2.                                                                                  | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години               |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                            |                                                   |



|     |                                                                              |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                            |                                                                                                           |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                              | Ред. број                                                                                                                                                                            | Автори                                                                                                                                                                                                                                           | Наслов                                                                                                                                     | Издавач / година                                                                                          |
|     |                                                                              | 1.                                                                                                                                                                                   | M. Polack; M.A. Smit; G.W. van Pelt; A.G.H. Roodvoets; E. Meershoek-Klein Kranenbarg; H. Putter; H. Gelderblom; A.S.L.P. Crobach; V. Terpstra; G. Petrushevska and the UNITED Collaboration.                                                     | Results from the UNITED study: a multicenter study validating the prognostic effect of the tumorestroma ratio in colon cancer              | ESMO Open/2024 IF 7,1                                                                                     |
|     |                                                                              | 2.                                                                                                                                                                                   | Blair S, Garcia M, Zhu Z, Liang Z, Lew B, George M, Kondov B, Stojanoski S, Bogdanovska Todorovska M, Miladinova D, Kondov G, Gruev V.                                                                                                           | Decoupling channel count from field of view and spatial resolution in single-sensor imaging systems for fluorescence image-guided surgery. | J Biomed Opt. 2022;27(9):096006. IF: 3,5                                                                  |
|     |                                                                              | 3.                                                                                                                                                                                   | Blair S, Garcia M, Davis T, Zhu Z, Liang Z, Konopka C, Kauffman K, Colanceski R, Ferati I, Kondov B, Stojanoski S, BogdanovskaTodorovska M, Toleska Dimitrovska N, Jakupi N, Miladinova D, Petrusevska G, Kondov G, Dobrucki WL, Nie S, Gruev V. | Hexachromatic bioinspired camera for image-guided cancer surgery.                                                                          | Sci Transl Med. 2021 May 5;13(592):eaaw7067. doi: 10.1126/scitranslmed.aaw7067. PMID: 33952675. IF: 17,95 |
| 12. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                            |                                                                                                           |
| 3.  | Ред. број                                                                    | Автори                                                                                                                                                                               | Наслов на трудот                                                                                                                                                                                                                                 | Меѓународен собир/ конференција                                                                                                            | Година                                                                                                    |
|     | 1.                                                                           | Angelovska T, Kochoska M, Risteski V,Veslievska V, Antovic S, Jankulovski N, Dohcev S, Nikolovska B, Bogdanovska-Todorovska M, Jovanovic R, Kostadinova - Kunovska S.                | A spectrum of mesenchymaltumors with unusual locations arising in blood vessels: a single centre case report series. Abstracts. Virchows Arch. 2024;485(Suppl 1):S361.                                                                           | 36thEuropean Congress of Pathology, September 7-11, 2024. Florence, Italy.                                                                 | 2024                                                                                                      |
|     | 2.                                                                           | Blair S, Deliwala A, Chen E, Subashbabu S, Li A, George M, Garcia M, Cui N, Zhu Z, Andonovski S, Kondov B, Stojanovski S, Bogdanovska Todorovska M, Petrusevska G, Kondov G, Gruev V | A 3.47 e– Read Noise, 81 dB Dynamic Range Backside-Illuminated Multispectral Imager for Near-Infrared Fluorescence Image-Guided Surgery                                                                                                          | IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS)                                                                               | 2020                                                                                                      |

|  |  |    |                                                                                              |                                                                                                                                    |                                                                                                                 |      |
|--|--|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  |  | 3. | Janevska V,<br>Jovanovic R,<br>Bogdanovska –<br>Todorovska M,<br>Eftimov A,<br>Petrusevska G | A prospective study<br>of EGFR, KRAS and<br>ALK gene mutations<br>in Macedonian<br>patients with Non-<br>Small-Cell Lung<br>Cancer | 32nd European Congress<br>of Pathology and XXXIII<br>International Congress of<br>the IAP, Glasgow,<br>Scotland | 2020 |
|--|--|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                  |                       |                                                 |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|
| Реден број: 23 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                       |                                                 |
| 1.             | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Селим Комина                                                                     |                       |                                                 |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 06.01.1982 година                                                                |                       |                                                 |
| 3.             | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Високо                                                                           |                       |                                                 |
| 4.             | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                                           | Доцент, Доктор на науки                                                          |                       |                                                 |
| 5.             | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                                               | Образование                                                                      | Година                | Институција                                     |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Високо образование                                                               | 2006                  | Медицински факултет, УКИМ, Скопје               |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Магистерски студии                                                               |                       |                                                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Докторски студии                                                                 | 2024                  | Медицински факултет, УКИМ, Скопје               |
| 6.             | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                                                | Подрачје                                                                         | Поле                  | Област                                          |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                  |                       |                                                 |
| 7.             | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | Подрачје                                                                         | Поле                  | Област                                          |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3 Медицински и здравствени науки                                                 | 3.01 Базична медицина | 3.01.00.05 Патолошка анатомија                  |
| 8.             | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                                      | Звање во кое е избран | Научна област                                   |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Медицински факултет, Скопје<br>Институт за патологија                            | Доцент                | 3.01.00.05 Патолошка анатомија                  |
| 9.             | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |                       |                                                 |
|                | 9.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии            |                       |                                                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ред. број                                                                        | Наслов на предметот   | Студиска програма / институција                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.                                                                               | Патологија 1          | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.                                                                               | Патологија 2          | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје |

|     |                                                |                                                                        |                                                                                                                     |                                                                                                                 |                                                   |
|-----|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|     |                                                | 3.                                                                     | Општа патологија                                                                                                    | Дентална медицина УКИМ Стоматолошки факултет-Скопје                                                             |                                                   |
|     |                                                | 4.                                                                     | Патолошки основи на болестите                                                                                       | Дентална медицина УКИМ Стоматолошки факултет-Скопје                                                             |                                                   |
|     |                                                | 5.                                                                     | Патологија                                                                                                          | Стручни студии за логопеди, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                     |                                                   |
|     |                                                | 6.                                                                     | Патологија                                                                                                          | Тригодишни стручни студии за медицински сестри и техничари, УКИМ Медицински факултет-Скопје                     |                                                   |
|     |                                                | 7.                                                                     | Патологија                                                                                                          | Тригодишни стручни студии за радиолошки технолози, УКИМ Медицински факултет-Скопје                              |                                                   |
|     |                                                | 8.                                                                     | Патологија                                                                                                          | Тригодишни стручни студии за физиотерапевти, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                    |                                                   |
|     |                                                | 9.                                                                     | Патологија                                                                                                          | Тригодишни стручни студии за инженери по медицинско-лабораториска дијагностика, УКИМ Медицински факултет-Скопје |                                                   |
|     |                                                | 10.                                                                    | Патологија                                                                                                          | Тригодишни стручни студии за дипломирани акушер/ки, УКИМ Медицински факултет-Скопје                             |                                                   |
|     |                                                | 11.                                                                    | Патологија                                                                                                          | Тригодишни стручни студии за оптометристи, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                      |                                                   |
|     |                                                | 12.                                                                    | Клиничка цитологија                                                                                                 | Тригодишни стручни студии за инженери по медицинско-лабораториска дијагностика, УКИМ Медицински факултет-Скопје |                                                   |
|     |                                                | 9.2.                                                                   | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии                                              |                                                                                                                 |                                                   |
|     |                                                |                                                                        | Ред. број                                                                                                           | Наслов на предметот                                                                                             | Студиска програма / институција                   |
|     | 1.                                             |                                                                        |                                                                                                                     |                                                                                                                 |                                                   |
|     | 2.                                             |                                                                        |                                                                                                                     |                                                                                                                 |                                                   |
|     | 9.3.                                           | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии |                                                                                                                     |                                                                                                                 |                                                   |
|     |                                                | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                                                                 | Студиска програма / институција                                                                                 |                                                   |
|     |                                                | 1.                                                                     | Морфолошки и молекуларни методи во целуларната патологија                                                           | Клиничка, базична и молекуларна медицина, Медицински факултет, УКИМ, Скопје                                     |                                                   |
|     |                                                | 2.                                                                     | Применети квалитативни и квантитативни методи во онкопатолошките истражувања                                        | Клиничка, базична и молекуларна медицина, Медицински факултет, УКИМ, Скопје                                     |                                                   |
| 10. | Селектирани резултати во последните пет години |                                                                        |                                                                                                                     |                                                                                                                 |                                                   |
|     | 10.1.                                          | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                            |                                                                                                                     |                                                                                                                 |                                                   |
|     |                                                | Ред.број                                                               | Автори                                                                                                              | Наслов                                                                                                          | Издавач / година                                  |
|     |                                                | 1.                                                                     | Ellmann S, von Rohr F, Komina S, Bayerl N, Amann K, Polifka I, Hartmann A, Sikic D, Wullich B, Uder M, Bäuerle T... | Tumor grade-titude: XGBoost radiomics paves the way for RCC classification                                      | European Journal of Radiology. 2025 Apr 29:112146 |
|     |                                                | 2.                                                                     | Komina S, Petrusevska G, Jovanovic R, Kunovska SK, Stavridis S, Dohcev S, Saidi S, Topuzovska S.                    | AHNAK2 urinary protein expression as potential biomarker for bladder cancer detection: A pilot study.           | Turkish Journal of Urology. 2022 Nov 1;48(6):423  |

|  |       |                                                                          |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                        |
|--|-------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 3.    | Komina S, Petrusevska G, Janevska V, et al                               | . Effect of bladder cancer variant histology on survival outcome in patients treated with radical cystectomy: A single-centre experience                              | Urol Ann. 2021;13(3):288-295. doi:10.4103/UA.UA_95_20                                                                                                                                                  |
|  |       | 4.                                                                       | Ivanovski O, Saidi S, Shabani B, Gurmeheshevski S, Pejkov R, Komina S, Gavrilovska-Brazanov A.                                                                        | Penile cancer after a tick bite: A possible association.                                                                                                                                               |
|  |       | 5.                                                                       | Jovanovikj R, Kostadinova Kunovska S, Krsteska B, Bogdanovska Todorovska M, Komina S, Zdravkovski P, Ilievski B, Janevska V, Spasevska L, Mitreski N, Grozdanovska B. | Serum chromogranin-A levels in neuroendocrine neoplasms as prognostic marker in correlation with the clinical course of the disease and the influence of octreotid therapy                             |
|  |       |                                                                          |                                                                                                                                                                       | Academic Medical Journal. 2021                                                                                                                                                                         |
|  | 10.2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                        |
|  |       | Ред.број                                                                 | Својство (носител или учесник)                                                                                                                                        | Наслов                                                                                                                                                                                                 |
|  |       |                                                                          |                                                                                                                                                                       | Времетраење                                                                                                                                                                                            |
|  |       |                                                                          |                                                                                                                                                                       | Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен                                                                                                                                           |
|  |       | 1.                                                                       | Учесник (Славица Костадинова Куновска – носител)                                                                                                                      | Молекуларни анализи на течни биопсии од пациенти со малигни солидни неоплазми                                                                                                                          |
|  |       | 2.                                                                       | Учесник (Р. Јовановиќ – носител)                                                                                                                                      | Хромогранин А: имунохистохемиска експресија во примарни невроендокрини тумори во корелација со постоперативното серумско ниво кај пациенти со прогресивна болест и влијание од терапијата со Октреотид |
|  |       | 3.                                                                       |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                        |
|  |       | 4.                                                                       |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                        |
|  |       | 5.                                                                       |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                        |
|  | 10.3. | Печатени книги во последните пет години (до пет)                         |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                        |
|  |       | Ред.број                                                                 | Автори                                                                                                                                                                | Наслов                                                                                                                                                                                                 |
|  |       |                                                                          |                                                                                                                                                                       | Издавач / година                                                                                                                                                                                       |

|       |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                      |                                           |        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------|
|       |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Саиди С, Панов С,<br>Петрушевска Г,<br>Стојовска<br>Јовановска Е,<br>Исмаили И,<br>Гавриловска<br>Брзанова А, Комина<br>С. | Тумори на мочен меур<br>современ пристап.            | Тетово: Арбериа дизајн; 2024              |        |
|       |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Saidi S, me<br>bashkepuntoret.<br>[Саиди С, и<br>соработници].                                                             | Tumoret e fshikes urinare<br>[Тумори на мочен меур]. | Tetovo: Arberia Design; 2018.<br>Albanian |        |
|       |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            |                                                      |                                           |        |
|       |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            |                                                      |                                           |        |
|       |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            |                                                      |                                           |        |
|       | 10.4.                                                                                  | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)                                                                                                         |                                                                                                                            |                                                      |                                           |        |
|       |                                                                                        | Ред.број                                                                                                                                                           | Автори                                                                                                                     | Наслов                                               | Издавач / година                          |        |
|       |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            |                                                      |                                           |        |
|       |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            |                                                      |                                           |        |
|       | 11.                                                                                    | Менторства                                                                                                                                                         |                                                                                                                            |                                                      |                                           |        |
| 11.1. |                                                                                        | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                                            |                                                      |                                           |        |
| 11.2. |                                                                                        | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                                            |                                                      |                                           |        |
| 11.3. |                                                                                        | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                            |                                                      |                                           |        |
| 12.   | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                      |                                           |        |
|       | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                            |                                                      |                                           |        |
|       |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                     | Наслов                                               | Издавач / година                          |        |
|       |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            |                                                      |                                           |        |
|       |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            |                                                      |                                           |        |
|       | 12.2.                                                                                  | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години               |                                                                                                                            |                                                      |                                           |        |
|       |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                     | Наслов                                               | Издавач / година                          |        |
|       |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            |                                                      |                                           |        |
|       |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            |                                                      |                                           |        |
|       | 12.3.                                                                                  | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години                                                                                       |                                                                                                                            |                                                      |                                           |        |
|       |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                     | Наслов на трудот                                     | Меѓународен собир/конференција            | Година |
|       |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            |                                                      |                                           |        |
|       |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            |                                                      |                                           |        |
|       |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            |                                                      |                                           |        |
|       |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                      |                                           |        |

|                |                                                                                    |                                                                                  |        |                                        |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------|
| Реден број: 24 |                                                                                    | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |        |                                        |
| 1.             | Име и презиме                                                                      | Александар Ефтимов                                                               |        |                                        |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                     | 25.02.1986                                                                       |        |                                        |
| 3.             | Степен на образование                                                              | VIII                                                                             |        |                                        |
| 4.             | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања | Доктор на фармацевтски науки                                                     |        |                                        |
| 5.             | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени     | Образование                                                                      | Година | Институција                            |
|                |                                                                                    | Високо образование                                                               | 2009   | Фармацевтски Факултет Скопје           |
|                |                                                                                    | Магистерски студии                                                               | 2022   | Центар за Биомолекуларни науки, Мадрид |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                        |                                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                        |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Докторски студии                                                       | 2016                                                                                              | Фармацевтски<br>Факултет Скопје                                                                                                                              |                                        |
| 6.  | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                                               | Подрачје                                                               | Поле                                                                                              | Област                                                                                                                                                       |                                        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Медицински науки                                                       | Молекуларна биологија                                                                             | Молекуларна онкологија                                                                                                                                       |                                        |
| 7.  | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | Подрачје                                                               | Поле                                                                                              | Област                                                                                                                                                       |                                        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 Медицински и здравствени науки                                       | 3.05 Други медицински науки                                                                       | 3.05.02.03 Фармакогенетика                                                                                                                                   |                                        |
| 8.  | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                            | Звање во кое е избран                                                                             | Научна област                                                                                                                                                |                                        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Институт за патологија, Медицински факултет, УКиМ                      | Виш научен соработник                                                                             | 3.01.00.05 Патолошка анатомија                                                                                                                               |                                        |
| 9.  | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |                                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                        |
|     | 9.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии  |                                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                                               | Студиска програма / институција                                                                                                                              |                                        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                        |
|     | 9.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии |                                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                                               | Студиска програма / институција                                                                                                                              |                                        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                        |
|     | 9.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии |                                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                                               | Студиска програма / институција                                                                                                                              |                                        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                        |
| 10. | Селектирани резултати во последните пет години                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                        |                                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                        |
|     | 10.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                            |                                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                        |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред.број                                                               | Автори                                                                                            | Наслов                                                                                                                                                       | Издавач / година                       |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                     | Trenceva K, Eftimov A, Petlichkovski A, Lukarski D, Ismail I, Peshevska M, Vasev N, Topuzovska S. | Association of CCNG1 and FDXR gene expression during radiotherapy with biochemical and lifestyle-related confounding factors in breast cancer patients.      | Acad Med J 2022;2(1):82-88             |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.                                                                     | Nikolova D, Trajkovska M, Nikolovska Trpcevska E, Eftimov A, Jovanovic R, Janevska V.             | Epidermal Growth Factor Receptor immunohistochemical exxpression in hepatocellular carcinoma without Epidermal Growth Factor Receptor exons 18-21 mutations. | Rom. J. Intern. Med., 2022, 0, 0, 1-18 |

|  |                                                                                |                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                             |
|--|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|  | 3.                                                                             | Vavlukis A, Vavlukis M, Dimovski A, Petrusevska G, Eftimov A, Domazetovska S, Mladenovska K.                      | Anti-inflammatory and immunomodulatory effects of rosuvastatin in patients with low-to-moderate cardiovascular risk.                   | June 2022, Acta Pharmaceutica                                               |
|  |                                                                                | Petrusevska M, Zendelovska D, Atanasovska E, Spasovska K, Grozdanovski K, Stojanovska S, Stavridis IP, Eftimov A. | Interplay between lymphocyte subpopulation, inflammatory cytokines and their correlation with oxidative stress parameters in COVID-19. | . Italian Journal of Medicine 2022;16(1)                                    |
|  |                                                                                | Trenceva K, Eftimov A, Petlichkovski A, Jakjovski Z, Topuzovska S.                                                | CCNG1 and FDXR expression levels after radiation therapy in breast cancer patients.                                                    | Acad Med j 2021;1(2):78-88.                                                 |
|  | 10.2. Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                             |
|  | Ред.број                                                                       | Својство (носител или учесник)                                                                                    | Наслов                                                                                                                                 | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен |
|  | 1.                                                                             | Национален координатор                                                                                            | Translacore                                                                                                                            | 2022-2026, COST                                                             |
|  | 2.                                                                             | Главен истражувач                                                                                                 | Молекуларна лабораторија за одличност за детекција на гени со најнова технологија за новогенерациско секвенционирање                   | 2021-2023, Министерство за образование на Република С. Македонија           |
|  | 3.                                                                             | Истражувач                                                                                                        | Молекуларни анализи на течни биопсии од пациенти со малигни солидни неоплазми                                                          | 2025-2026, Министерство за образование на Република С. Македонија           |
|  | 4.                                                                             |                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                             |
|  | 5.                                                                             |                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                             |
|  | 10.3. Печатени книги во последните пет години (до пет)                         |                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                             |
|  | Ред.број                                                                       | Автори                                                                                                            | Наслов                                                                                                                                 | Издавач / година                                                            |
|  | 1.                                                                             | Petrushevska M, Atanasovska E, Zendelovska D, Eftimov A, Spasovska K.                                             | Alteration of Cytokine Level and Oxidative Stress Parameters in COVID-19. Chemokines updates,                                          | IntechOpen 2022                                                             |
|  | 2.                                                                             |                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                             |
|  | 3.                                                                             |                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                             |
|  | 4.                                                                             |                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                             |
|  | 5.                                                                             |                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                             |
|  | 10.4. Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)               |                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                             |
|  | Ред.број                                                                       | Автори                                                                                                            | Наслов                                                                                                                                 | Издавач / година                                                            |
|  | 1.                                                                             |                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                             |
|  | 2.                                                                             |                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                             |
|  | 3.                                                                             |                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                             |
|  | 4.                                                                             |                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                             |
|  | 5.                                                                             |                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                             |
|  | 6.                                                                             |                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                             |
|  | 11. Менторства                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                             |
|  | 11.1.                                                                          | Дипломски работи                                                                                                  |                                                                                                                                        |                                                                             |
|  | 11.2.                                                                          | Магистерски работи                                                                                                |                                                                                                                                        |                                                                             |
|  | 11.3.                                                                          | Докторски дисертации                                                                                              |                                                                                                                                        |                                                                             |

|       |                                                                                                                                                                    |        |                  |                                 |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------|---------------------------------|
| 12.   | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години                                                                             |        |                  |                                 |
| 12.1. | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |        |                  |                                 |
|       | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори | Наслов           | Издавач / година                |
|       | 1.                                                                                                                                                                 |        |                  |                                 |
|       | 2.                                                                                                                                                                 |        |                  |                                 |
|       | 3.                                                                                                                                                                 |        |                  |                                 |
|       | 4.                                                                                                                                                                 |        |                  |                                 |
|       | 5.                                                                                                                                                                 |        |                  |                                 |
|       | 6.                                                                                                                                                                 |        |                  |                                 |
| 12.2. | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години               |        |                  |                                 |
|       | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори | Наслов           | Издавач / година                |
|       | 1.                                                                                                                                                                 |        |                  |                                 |
|       | 2.                                                                                                                                                                 |        |                  |                                 |
| 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години                                                                                       |        |                  |                                 |
|       | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори | Наслов на трудот | Меѓународен собир/ конференција |
|       | 1.                                                                                                                                                                 |        |                  |                                 |
|       | 2.                                                                                                                                                                 |        |                  |                                 |
|       | 3.                                                                                                                                                                 |        |                  |                                 |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |                     |                                                                      |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Реден број: 25 |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                     |                                                                      |
| 1.             | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                        | Томислав Станковски                                                              |                     |                                                                      |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                       | 23.03.1984                                                                       |                     |                                                                      |
| 3.             | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                | Високо                                                                           |                     |                                                                      |
| 4.             | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                   | Доктор на науки                                                                  |                     |                                                                      |
| 5.             | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                       | Образование                                                                      | Година              | Институција                                                          |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Дипломиран електроинженер                                                        | 2008                | УКИМ- Факултет за електротехника и информациски технологии-Скопје    |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Магистер                                                                         |                     |                                                                      |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Доктор на науки                                                                  | 2012                | Оддел за Физика, Универзитет во Ланкастер, Англија, Велика Британија |
| 6.             | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                        | Подрачје                                                                         | Поле                | Област                                                               |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |                     |                                                                      |
| 7.             | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Подрачје                                                                         | Поле                | Област                                                               |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. Природно-математички науки                                                    | 1.03 Физички науки  | 3.01.00.10 Медицинска Физика                                         |
| 8.             | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи                                                                                                                                                                                                                    | Институција                                                                      | Звање во кое избран | Научна област                                                        |



|      |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |                                                                                                                                     |                                 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|      | и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Медицински Факултет - Скопје                             | Редовен професор                                                                                                                    | 3.01.00.10<br>Медицинска Физика |
| 9.   | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                           |                                                          |                                                                                                                                     |                                 |
| 9.1. | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                                                                                                                                                                      |                                                          |                                                                                                                                     |                                 |
|      | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                  | Наслов на предметот                                      | Студиска програма / институција                                                                                                     |                                 |
|      | 1.                                                                                                                                                                                                                                         | Биофизика                                                | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                     |                                 |
|      | 2.                                                                                                                                                                                                                                         | Биофизика                                                | Тригодишни стручни студии за логопеди, медицински техничари, радиолошки технолози и физиотерапевти, УКИМ Медицински факултет-Скопје |                                 |
|      | 3.                                                                                                                                                                                                                                         | Радијациона Физика                                       | Тригодишни стручни студии за радиолошки технолози, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                  |                                 |
|      | 4.                                                                                                                                                                                                                                         | Општа Фотографија                                        | Тригодишни стручни студии за радиолошки технолози, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                  |                                 |
|      | 5.                                                                                                                                                                                                                                         | Биофизика                                                | Магистри по фармација и Лабораториски биоинженери, УКИМ Фармацевтски факултет-Скопје                                                |                                 |
|      | 6.                                                                                                                                                                                                                                         | Биофизика                                                | Доктори по дентална медицина, УКИМ Стоматолошки факултет-Скопје                                                                     |                                 |
| 9.2. | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии                                                                                                                                                                     |                                                          |                                                                                                                                     |                                 |
|      | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                  | Наслов на предметот                                      | Студиска програма / институција                                                                                                     |                                 |
|      | 1.                                                                                                                                                                                                                                         | /                                                        | /                                                                                                                                   |                                 |
| 9.3. | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии                                                                                                                                                                     |                                                          |                                                                                                                                     |                                 |
|      | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                  | Наслов на предметот                                      | Студиска програма / институција                                                                                                     |                                 |
|      | 1.                                                                                                                                                                                                                                         | Научни податоци и модели                                 | Универзитетската листа на изборни предмети                                                                                          |                                 |
|      | 2.                                                                                                                                                                                                                                         | Физика во нуклеарна медицина                             | Медицинска физика, Медицински Факултет и ПМФ                                                                                        |                                 |
|      | 3.                                                                                                                                                                                                                                         | Биофизички истражувања во медицина                       | Медицинска физика, Медицински Факултет и ПМФ                                                                                        |                                 |
|      | 4.                                                                                                                                                                                                                                         | Медицински имиџинг                                       | Медицинска физика, Медицински Факултет и ПМФ                                                                                        |                                 |
|      | 5.                                                                                                                                                                                                                                         | Неврофизика и невронаука                                 | Медицинска физика, Медицински Факултет и ПМФ                                                                                        |                                 |
|      | 6.                                                                                                                                                                                                                                         | Нелинеарни осцилации и интеракции                        | Медицинска физика, Медицински Факултет и ПМФ                                                                                        |                                 |
|      | 7.                                                                                                                                                                                                                                         | Анализа на медицински сигнали и слики                    | Базична медицина, Медицински Факултет                                                                                               |                                 |
|      | 8.                                                                                                                                                                                                                                         | Осцилации и интеракции во биомедицина                    | Базична медицина, Медицински Факултет                                                                                               |                                 |
|      | 9.                                                                                                                                                                                                                                         | Анализа на сигнали од нелинеарни динамички системи       | Физика, Природно-математички факултет                                                                                               |                                 |
|      | 10.                                                                                                                                                                                                                                        | Нелинеарни осцилации и интеракции                        | Физика, Природно-математички факултет                                                                                               |                                 |
|      | 11.                                                                                                                                                                                                                                        | Методи за биомедицински мерења и медицинска дијагностика | Метрологија, ФЕИТ                                                                                                                   |                                 |

|       |                                                                          |                                                                   |                                                                                                                               |                                                                             |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 10.   | Селектирани резултати во последните пет години                           |                                                                   |                                                                                                                               |                                                                             |
| 10.1. | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                              |                                                                   |                                                                                                                               |                                                                             |
|       | Ред.број                                                                 | Автори                                                            | Наслов                                                                                                                        | Издавач / година                                                            |
|       | 1.                                                                       | Stankovski, T., Pereira, T., McClintock, P. V., & Stefanovska, A. | Coupling functions: universal insights into dynamical interaction mechanisms.                                                 | Reviews of Modern Physics, 89(4), 045001, 2017.                             |
|       | 2.                                                                       | Stankovski, T.                                                    | Time-varying coupling functions: dynamical inference and cause of synchronization transitions.                                | Physical Review E, 95(2), 022206, 2017.                                     |
|       | 3.                                                                       | Stankovski, T., Pereira, T., McClintock, P. V., & Stefanovska, A  | Coupling functions: dynamical interaction mechanisms in the physical, biological and social sciences.                         | Phil. Trans. R. Soc. A 377(2160), 2019.                                     |
|       | 4.                                                                       | Lukarski, D., Stavrov, D., & Stankovski, T.                       | Variability of cardiorespiratory interactions under different breathing patterns.                                             | Biomedical Signal Processing and Control, 71, 103152, 2022.                 |
|       | 5.                                                                       | Li, Q., Peron, T., Stankovski, T., & Ji, P.                       | Effects of structural modifications on cluster synchronization patterns.                                                      | Nonlinear Dynamics, 1-13, 2022.                                             |
| 10.2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                   |                                                                                                                               |                                                                             |
|       | Ред.број                                                                 | Својство (носител или учесник)                                    | Наслов                                                                                                                        | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен |
|       | 1.                                                                       | Stankovski T, PI                                                  | Inferring and dynamical modelling effective networks from neural data: comparison with structural and functional connectivity | Chinese-Macedonian bilateral project – MON, Macedonia                       |
|       | 2.                                                                       | Stankovski T, PI                                                  | Ефект на тироидна дисфункција на кардиореспираторни интеракции                                                                | Медицински Факултет, УКИМ                                                   |
|       | 3.                                                                       | Stankovski T, PI                                                  | Доказ за концепт на нов медицински уред за неинвазивна детекција на тироидна дисфункција                                      | FITR, Macedonia                                                             |
|       | 4.                                                                       | Stankovski T, PI                                                  | Кардио-респираторни интеракции од четири обсервабилни мерења                                                                  | Медицински Факултет, УКИМ                                                   |
|       | 5.                                                                       | Stankovski T, Member of committee                                 | Information, Coding, and Biological Function: the Dynamics of Life (DYNALIFE)                                                 | COST - EU Horizon project                                                   |
| 10.3. | Печатени книги во последните пет години (до пет)                         |                                                                   |                                                                                                                               |                                                                             |
|       | Ред.број                                                                 | Автори                                                            | Наслов                                                                                                                        | Издавач / година                                                            |
|       | 1.                                                                       | Stankovski T                                                      | Coupling functions in neuroscience. Chapter in book: Physics of Biological Oscillators (pp. 175-189).                         | Springer, 2021                                                              |

|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Stavrov, D., Lukarski, D., Stankovski, M., & Stankovski, T.                                                                              | Analysis of Time-Varying Interaction Mechanisms Leading to Synchronization State in Coupled Dynamical Systems. Chapter in book: Complex Systems: Spanning Control and Computational Cybernetics: Foundations (pp. 345-359). | Springer , 2022                                                           |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Мајсторов В, Миладинова Д, Поп Ѓорчева Д, Угринска А, Стојаноски С, Маказлиева Т, Маневска Н, Станковски Т, Кузмановска С, Трипуновски Т | Основи на нуклеарна медицина                                                                                                                                                                                                | Медицински факултет, УКИМ, 2022                                           |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |
|     |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |
|     |                                                                                        | 10.4.                                                                                                                                                              | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)                                                                               |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |
|     | Ред.број                                                                               | Автори                                                                                                                                                             | Наслов                                                                                                                                   | Издавач / година                                                                                                                                                                                                            |                                                                           |
|     | 1.                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |
| 11. | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |
|     | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                                                          | 11                                                                                                                                                                                                                          |                                                                           |
|     | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                                                          | 1                                                                                                                                                                                                                           |                                                                           |
|     | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                                          | 1                                                                                                                                                                                                                           |                                                                           |
| 12. | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |
|     | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                   | Наслов                                                                                                                                                                                                                      | Издавач / година                                                          |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Omejc, N., Stankovski, T., Peskar, M., Kalc, M., Manganotti, P., Gramann, K., & Marusic, U. (2025).                                      | Cortico-Muscular Phase Connectivity During an Isometric Knee Extension Task in People with Early Parkinson's Disease.                                                                                                       | IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering., 2025 |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Lukarski, D., Petkoski, S., Ji, P., & Stankovski, T.                                                                                     | Delta-alpha cross-frequency coupling for different brain regions.                                                                                                                                                           | Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science, 33(10), 2023.   |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Manasova, D., & Stankovski, T.                                                                                                           | Neural cross-frequency coupling functions in sleep.                                                                                                                                                                         | Neuroscience, 523, 20-30, 2023.                                           |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Lukarski, D., Stavrov, D., & Stankovski, T.                                                                                              | Variability of cardiorespiratory interactions under different breathing patterns.                                                                                                                                           | Biomedical Signal Processing and Control, 71, 103152, 2022.               |
|     |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 | Li, Q., Peron, T., Stankovski, T., & Ji, P.                                                                                              | Effects of structural modifications on cluster synchronization patterns.                                                                                                                                                    | Nonlinear Dynamics, 1-13, 2022.                                           |
|     | 6.                                                                                     | Gruszecka, Agnieszka, et al.                                                                                                                                       | Coupling between blood pressure and subarachnoid space width oscillations during slow breathing                                          | Entropy 23.1: 113, 2021                                                                                                                                                                                                     |                                                                           |
|     | 12.2.                                                                                  | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години               |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                   | Наслов                                                                                                                                                                                                                      | Издавач / година                                                          |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Manasova, D., & Stankovski, T.                                                                                                           | Neural cross-frequency coupling functions in sleep.                                                                                                                                                                         | Neuroscience, 523, 20-30, 2023.                                           |

|  |       |                                                                              |                                             |                                                                                                         |                                                                                                         |        |
|--|-------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|  |       | 2.                                                                           | Lukarski, D., Stavrov, D., & Stankovski, T. | Variability of cardiorespiratory interactions under different breathing patterns.                       | Biomedical Signal Processing and Control, 71, 103152, 2022.                                             |        |
|  | 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години |                                             |                                                                                                         |                                                                                                         |        |
|  |       | Ред. број                                                                    | Автори                                      | Наслов на трудот                                                                                        | Меѓународен собир/конференција                                                                          | Година |
|  |       | 1.                                                                           | T Stankovski                                | Neural cross-frequency coupling functions: delta-alpha coupling in resting state, anaesthesia and sleep | Reconstructing network dynamics from data: applications to neuroscience and beyond, IPAM, UCLA, LA, USA | 2022   |
|  |       | 2.                                                                           | T Stankovski                                | Neural Coupling Functions: Inference and Applications                                                   | Dynamic Days Europe, Thessaloniki, Greece                                                               | 2025   |
|  |       | 3.                                                                           | T Stankovski                                | Inference of coupling functions between interacting dynamical systems                                   | 80, 70, 20 Conference Towards Excellence Research in Theoretical Biology, Venice, Italy                 | 2023   |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |                                |                                 |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Реден број: 26 |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                                |                                 |
| 1.             | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                        | Емилија Атанасовска                                                              |                                |                                 |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                       | 06.04.1977                                                                       |                                |                                 |
| 3.             | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                | Високо                                                                           |                                |                                 |
| 4.             | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                   | Научен советник д-р                                                              |                                |                                 |
| 5.             | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                       | Образование                                                                      | Година                         | Институција                     |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Високо образование                                                               | 2001                           | УКИМ Медицински факултет-Скопје |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Магистерски студии                                                               | 2008                           | УКИМ Медицински факултет-Скопје |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Специјализација-интерна медицина                                                 | 2010                           | УКИМ Медицински факултет-Скопје |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Докторски студии                                                                 | 2014                           | УКИМ Медицински факултет-Скопје |
| 6.             | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                        | Подрачје                                                                         | Поле                           | Област                          |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Медицински науки и здравство                                                     | Фундаментални медицински науки | Фармакологија                   |
| 7.             | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Подрачје                                                                         | Поле                           | Област                          |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3 Медицински науки и здравство                                                   | 3.01 Базична медицина          | Фармакологија 3.01.00.06        |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                               |                                                                                                                            |                                                                                                                                            |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.  | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                                                   | Звање во кое е избран                                                                                                      | Научна област                                                                                                                              |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Институт за претклиничка и клиничка фармакологија со токсикологија, Медицински факултет, УКИМ | Научен советник                                                                                                            | Фармакологија 3.01.00.06<br><br>Клиничка фармакологија и токсикологија 3.02.00.20                                                          |
| 9.  | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                                            |                                                                                                                                            |
|     | 9.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                         |                                                                                                                            |                                                                                                                                            |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ред. број                                                                                     | Наслов на предметот                                                                                                        | Студиска програма / институција                                                                                                            |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.                                                                                            | /                                                                                                                          |                                                                                                                                            |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.                                                                                            | /                                                                                                                          |                                                                                                                                            |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3.                                                                                            | /                                                                                                                          |                                                                                                                                            |
|     | 9.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии                        |                                                                                                                            |                                                                                                                                            |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ред. број                                                                                     | Наслов на предметот                                                                                                        | Студиска програма / институција                                                                                                            |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.                                                                                            | Медицински пристап во дијагноза и менаџирање на несакани ефекти на лекови и несакани ефекти на лекови во анатомски системи | Академски специјалистички студии по фармаковигиланца, Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје                                                  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.                                                                                            | Фармаковигиланца во специфични популации                                                                                   | Академски специјалистички студии по фармаковигиланца, Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје                                                  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3.                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                                            |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4.                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                                            |
|     | 9.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии                        |                                                                                                                            |                                                                                                                                            |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ред. број                                                                                     | Наслов на предметот                                                                                                        | Студиска програма / институција                                                                                                            |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                                            |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                                            |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3.                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                                            |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4.                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                                            |
| 10. | Селектирани резултати во последните пет години                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                               |                                                                                                                            |                                                                                                                                            |
|     | 10.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                                                   |                                                                                                                            |                                                                                                                                            |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ред.број                                                                                      | Автори                                                                                                                     | Наслов                                                                                                                                     |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.                                                                                            | Petrushevska M, Zendelovska D, Atanasovska E et al.                                                                        | Presentation of cytokine profile in relation to oxidative stress parameters in patients with severe COVID-19: an observational pilot study |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.                                                                                            | Zendelovska D, Atanasovska E, Petrushevska M, Spasovska K, Stevanovikj M, Demiri I, Labachevski N                          | Evaluation of oxidative stress markers in hospitalized patients with moderate and severe COVID-19                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3.                                                                                            | Zendelovska D, Petrushevska M, Atanasovska E, Spasovska K, Gjorgjievska K, Pavlovska K, Grozdanovski K                     | COVID-19 disease induced alteration of oxidative stress and clinical laboratory parameters in moderate and severe patients                 |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4.                                                                                            | Atanasovska E, Petrusevska M, Zendelovska D, Spasovska K, et al.                                                           | Vitamin D levels and oxidative stress markers in patients hospitalized with COVID-19.                                                      |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Издавач / година                                                                              |                                                                                                                            |                                                                                                                                            |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | F1000Research 2021; 10:719                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                                            |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Rom J Intern Med. 2021; 59(4):375-383                                                         |                                                                                                                            |                                                                                                                                            |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2022;26(15):5611-5617                                              |                                                                                                                            |                                                                                                                                            |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Redox Rep. 2021; 26(1):184-189.                                                               |                                                                                                                            |                                                                                                                                            |

|       |                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                                                                            |                                                                             |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|       | 5.                                                                       | Petrusevska, M., Zendelovska, D., Atanasovska, E., Spasovska, K., et al.                                             | Interplay between lymphocyte subpopulation, inflammatory cytokines and their correlation with oxidative stress parameters in COVID-19.     | Italian Journal of Medicine 2022; 16(1).                                    |
| 10.2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                      |                                                                                                                                            |                                                                             |
|       | Ред.број                                                                 | Својство (носител или учесник)                                                                                       | Наслов                                                                                                                                     | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен |
|       | 1.                                                                       | носител                                                                                                              | Evaluation of oxidative stress markers in COVID-19 patients                                                                                | Медицински факултет (2 години)                                              |
|       | 2.                                                                       | учесник                                                                                                              | Therapeutic monitoring of biological drugs at patients with inflammatory bowel diseases                                                    | Медицински факултет (2 години)                                              |
|       | 3.                                                                       | носител                                                                                                              | Effects of reishi mushroom, royal jelly, sulforaphan, resveratrol and lycopene extract in outpatients with SARS-CoV-2 infection            | Медицински факултет (2 години)                                              |
|       | 4.                                                                       | /                                                                                                                    |                                                                                                                                            |                                                                             |
|       | 5.                                                                       | /                                                                                                                    |                                                                                                                                            |                                                                             |
| 10.3. | Печатени книги во последните пет години (до пет)                         |                                                                                                                      |                                                                                                                                            |                                                                             |
|       | Ред.број                                                                 | Автори                                                                                                               | Наслов                                                                                                                                     | Издавач / година                                                            |
|       | 1.                                                                       | Marija Petrusevska, Emilija Atanasovska, Dragica Zendelovska, et al.                                                 | Chemokines Updates, Chapter 2, Alteration of Cytokines Level and Oxidative Stress Parameters in COVID-19                                   | IntechOpen, UK, 2023                                                        |
|       | 2.                                                                       | Зенделовска Д, Петрушевска М, Јаковски К, К. Ѓорѓиевска, Павловска К, Атанасовска Е.                                 | Витамини и нивна практична примена                                                                                                         | Медицински факултет – Скопје, 2024                                          |
|       | 3.                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                                            |                                                                             |
|       | 4.                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                                            |                                                                             |
|       | 5.                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                                            |                                                                             |
| 10.4. | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)               |                                                                                                                      |                                                                                                                                            |                                                                             |
|       | Ред.број                                                                 | Автори                                                                                                               | Наслов                                                                                                                                     | Издавач / година                                                            |
|       | 1.                                                                       | Zendelovska D, Atanasovska E, Petrushevska M, Spasovska K, Stevanovikj M, Demiri I, Labachevski N                    | Evaluation of oxidative stress markers in hospitalized patients with moderate and severe COVID-19                                          | Rom J Intern Med. 2021; 59(4):375-383                                       |
|       | 2.                                                                       | Petrushevska M, Zendelovska D, Atanasovska E, Eftimov A, Spasovska K                                                 | Presentation of cytokine profile in relation to oxidative stress parameters in patients with severe COVID 19: an observational pilot study | F1000 Research 2021; 10:719                                                 |
|       | 3.                                                                       | Atanasovska E, Petrusevska M, Zendelovska D, Spasovska K, Stevanovikj M, Kasapinova K, Gjorgjievska K, Labachevski N | Vitamin D levels and oxidative stress markers in patients hospitalized with COVID-19                                                       | Redox Rep. 2021;26(1):184-189.                                              |

|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                                                              |                                                                         |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Petrushevska M, Zendelovska D, Atanasovska E, Spasovska K, Grozdanovski K, Stojanovska S, Panovska Stavridis I, Eftimov A | Interplay between lymphocyte subpopulation, inflammatory cytokines and their correlation with oxidative stress parameters in COVID-19                        | Italian Journal of Medicine, 2023, 16(1).                               |
|     |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 | Zendelovska D, Petrushevska M, Atanasovska E, Spasovska K, Gjorgjievska K, Pavlovska K, Grozdanovski K                    | COVID-19 disease induced alteration of oxidative stress and clinical laboratory parameters in moderate and severe patients                                   | Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2022;26(15):5611-5617                        |
|     |                                                                                        | 6.                                                                                                                                                                 | Atanasovska E, Jakjovski K, Pavlovska K, Gjorgjievska K, Zafirov D, Zendelovska D, Petrushevska M, Labachevski N.         | Comparative, Single-Dose, 2-Way Cross-Over Bioavailability Study of Two Olanzapine 10 Mg Tablet Formulations in Healthy Volunteers Under Fasting Conditions. | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2022 Jul 13;43(2):135-143. |
| 11. | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                                                              |                                                                         |
|     | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                                           | /                                                                                                                                                            |                                                                         |
|     | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                                           | /                                                                                                                                                            |                                                                         |
|     | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                           | 1 во тек                                                                                                                                                     |                                                                         |
| 12. | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                                                              |                                                                         |
|     | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                           |                                                                                                                                                              |                                                                         |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                    | Наслов                                                                                                                                                       | Издавач / година                                                        |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Zendelovska D, Atanasovska E, Petrushevska M, Spasovska K, Stevanovikj M, Demiri I, Labachevski N                         | Evaluation of oxidative stress markers in hospitalized patients with moderate and severe COVID-19                                                            | Rom J Intern Med. 2021; 59(4):375-383                                   |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Petrushevska M, Zendelovska D, Atanasovska E, Eftimov A, Spasovska K                                                      | Presentation of cytokine profile in relation to oxidative stress parameters in patients with severe COVID 19: an observational pilot study                   | F1000 Research 2021; 10:719                                             |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Atanasovska E, Petrusevska M, Zendelovska D, Spasovska K, Stevanovikj M, Kasapinova K, Gjorgjievska K, Labachevski N      | Vitamin D levels and oxidative stress markers in patients hospitalized with COVID-19                                                                         | Redox Rep. 2021;26(1):184-189.                                          |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Petrushevska M, Zendelovska D, Atanasovska E, Spasovska K, Grozdanovski K, Stojanovska S, Panovska Stavridis I, Eftimov A | Interplay between lymphocyte subpopulation, inflammatory cytokines and their correlation with oxidative stress parameters in COVID-19                        | Italian Journal of Medicine, 2023, 16(1).                               |
|     |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 | Zendelovska D, Petrushevska M, Atanasovska E, Spasovska K, Gjorgjievska K, Pavlovska K, Grozdanovski K                    | COVID-19 disease induced alteration of oxidative stress and clinical laboratory parameters in moderate and severe patients                                   | Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2022;26(15):5611-5617                        |
|     |                                                                                        | 6.                                                                                                                                                                 | Danevska IA, Jakjovska T, Zendelovska D, Atanasovska E, Dzekova-Vidimliski P, Petrushevska M et al.                       | Comparison of Oxidative Stress Levels in Healthy Children and Children with Allergic Rhinitis.                                                               | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2023;44(1):17-26.          |
|     | 12.2.                                                                                  | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години               |                                                                                                                           |                                                                                                                                                              |                                                                         |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                    | Наслов                                                                                                                                                       | Издавач / година                                                        |

|  |       |                                                                              |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                      |        |
|--|-------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|  |       | 1.                                                                           | Petrushevska M, Zendelovska D, Atanasovska E et al.                                                                                    | Presentation of cytokine profile in relation to oxidative stress parameters in patients with severe COVID-19: an observational pilot study                            | F1000Research 2021; 10:719                                                                                                           |        |
|  |       | 2.                                                                           | Atanasovska E, Petrusevska M, Zendelovska D, Spasovska K, Stevanovikj M, Kasapinova K, Gjorgjievska K, Labachevski N                   | Vitamin D levels and oxidative stress markers in patients hospitalized with COVID-19.                                                                                 | Redox Rep. 2021; 26(1):184-189.                                                                                                      |        |
|  | 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                      |        |
|  |       | Ред. број                                                                    | Автори                                                                                                                                 | Наслов на трудот                                                                                                                                                      | Меѓународен собир/конференција                                                                                                       | Година |
|  |       | 1.                                                                           | Emilija Atanasovska                                                                                                                    | New cell and gene applications                                                                                                                                        | Low Vision Congress 2024, Thessaloniki, Greece                                                                                       | 2024   |
|  |       | 2.                                                                           | Dragica Zendelovska, Marija Petrushevska, Ivana Arnaudova, Emilija Atanasovska                                                         | Beta glucan as supplement treatment decreases oxidative stress in children with allergic rhinitis treated with corticosteroids                                        | Redox Biology 2023, Free Radical Biology and Medicine, Vienna, Austria                                                               | 2023   |
|  |       | 3.                                                                           | Marija Petrushevska; Emilija Atanasovska; Dragica Zendelovska; Katerina Spasovska; Kosta Kapsarov; Dejan Jakimovski;Aleksandar Eftimov | Oxidative stress index as prognostic marker for disease severity and its correlation with proinflammatory cytokines and lymphocyte subpopulation in COVID-19 patients | British Journal of Pharmacology Volume 180: Abstracts of the 19th World Congress of Basic & Clinical Pharmacology, Glasgow, Scotland | 2023   |
|  |       | 4.                                                                           | Atanasovska E, Petrushevska M, Zendelovska D, et al.                                                                                   | Ganoderma lucidum extract, Lycopene, Sulforaphane, Royal Jelly and Resveratrol as a combination demonstrate antioxidant and anti-inflammatory effects in COVID-19.    | Redox Biology Congress 2022, Free Radical Biology and Medicine, Ghent, Belgium                                                       | 2022   |
|  |       | 5.                                                                           | Atanasovska E, Petrushevska M, Zendelovska D, et al.                                                                                   | Correlation between oxidative stress markers and cytokine profile in patients with severe Covid-19.                                                                   | Redox Biology Congress 2022, Free Radical Biology and Medicine, Ghent, Belgium                                                       | 2022   |



|  |  |    |                                                                              |                                                                                                                    |                                                                |      |
|--|--|----|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------|
|  |  | 6. | Petrusevska M,<br>Zendelovska D,<br>Atanasovska E, Spasovka<br>K, Eftimov A. | Correlation<br>between oxidative<br>stress markers and<br>cytokine profile in<br>patients with severe<br>Covid-19. | 23rd ISANH<br>International<br>Conference, Paris<br>Redox 2021 | 2021 |
|--|--|----|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                              |                       |                                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Реден број: 27 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии             |                       |                                                                                   |
| 1.             | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Драгица Зенделовска                                                                          |                       |                                                                                   |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 13.11.1974                                                                                   |                       |                                                                                   |
| 3.             | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Високо                                                                                       |                       |                                                                                   |
| 4.             | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                                          | Научен советник                                                                              |                       |                                                                                   |
| 5.             | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                                              | Образование                                                                                  | Година                | Институција                                                                       |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Високо образование                                                                           | 1998                  | УКИМ; ПМФ                                                                         |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Магистерски студии                                                                           | 2000                  | УКИМ; ПМФ                                                                         |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Докторски студии                                                                             | 2003                  | УКИМ; ПМФ                                                                         |
| 6.             | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                                               | Подрачје                                                                                     | Поле                  | Област                                                                            |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Природно математички науки                                                                   | Хемија                | Аналитичка хемија                                                                 |
| 7.             | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | Подрачје                                                                                     | Поле                  | Област                                                                            |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 Природно математички науки                                                                 | 1.04 Хемиски науки    | 1.04.00.04 Аналитичка хемија<br>1.04.00.06 Биохемија                              |
| 8.             | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                                                  | Звање во кое е избран | Научна област                                                                     |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Институт за претклиничка и клиничка фармакологија и токсикологија, Медицински факултет, УКИМ | Научен советник       | Фармакологија 3.01.00.06<br><br>Клиничка фармакологија и токсикологија 3.02.00.20 |
| 9.             | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                            |                                                                                              |                       |                                                                                   |
|                | 9.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                        |                       |                                                                                   |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                                                    | Наслов на предметот   | Студиска програма / институција                                                   |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                                           |                       |                                                                                   |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.                                                                                           |                       |                                                                                   |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3.                                                                                           |                       |                                                                                   |
|                | 9.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии                       |                       |                                                                                   |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                                                    | Наслов на предметот   | Студиска програма / институција                                                   |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                                           |                       |                                                                                   |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.                                                                                           |                       |                                                                                   |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3.                                                                                           |                       |                                                                                   |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4.                                                                                           |                       |                                                                                   |

|       |                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                                                                             |                                                                             |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|       | 9.3.                                                                     | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии                             |                                                                                                                                                             |                                                                             |
|       |                                                                          | Ред. број                                                                                          | Наслов на предметот                                                                                                                                         | Студиска програма / институција                                             |
|       |                                                                          | 1.                                                                                                 |                                                                                                                                                             |                                                                             |
|       |                                                                          | 2.                                                                                                 |                                                                                                                                                             |                                                                             |
|       |                                                                          | 3.                                                                                                 |                                                                                                                                                             |                                                                             |
|       |                                                                          | 4.                                                                                                 |                                                                                                                                                             |                                                                             |
| 10.   | Селектирани резултати во последните пет години                           |                                                                                                    |                                                                                                                                                             |                                                                             |
| 10.1. | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                              |                                                                                                    |                                                                                                                                                             |                                                                             |
|       | Ред.б рој                                                                | Автори                                                                                             | Наслов                                                                                                                                                      | Издавач / година                                                            |
|       | 1.                                                                       | Zendelovska D, Petrushevska M, Atanasovska E, et al.                                               | COVID-19 disease induced alteration of oxidative stress and clinical laboratory parameters in moderate and severe patients                                  | Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2022;26(15):5611-5617.                           |
|       | 2.                                                                       | Zendelovska D, Atanasovska E, Petrushevska M, Spasovska K, Stevanovikj M, Demiri I, Labachevski N. | Evaluation of oxidative stress markers in hospitalized patients with moderate and severe COVID-19                                                           | Rom J Intern Med. 2021; 59(4):375-383.                                      |
|       | 3.                                                                       | Petrushevska M, Zendelovska D, Atanasovska E et al..                                               | Presentation of cytokine profile in relation to oxidative stress parameters in patients with severe COVID-19: an observational pilot study                  | F1000Research 2021; 10:719                                                  |
|       | 4.                                                                       | Atanasovska E, Petrusevska M, Zendelovska D, Spasovska K, et al.                                   | Vitamin D levels and oxidative stress markers in patients hospitalized with COVID-19.                                                                       | Redox Rep. 2021; 26(1):184-189.                                             |
|       | 5.                                                                       | Petrusevska, M., Zendelovska, D., Atanasovska, E., Spasovska, K., et al.                           | Interplay between lymphocyte subpopulation, inflammatory cytokines and their correlation with oxidative stress parameters in COVID-19.                      | Italian Journal of Medicine 2022; 16(1).                                    |
| 10.2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                    |                                                                                                                                                             |                                                                             |
|       | Ред.б рој                                                                | Својство (носител или учесник)                                                                     | Наслов                                                                                                                                                      | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен |
|       | 1.                                                                       | носител                                                                                            | Испитување на стабилност на лекови во примероци од полна крв                                                                                                | Медицински факултет (2 години)                                              |
|       | 2.                                                                       | учесник                                                                                            | Comparative, randomised, single-dose, crossover bioavailability study of doxazosin 4 mg formulations in healthy volunteers under fasting and fed conditions | Медицински факултет (1 година)                                              |
|       | 3.                                                                       | учесник                                                                                            | Effects of reishi mushroom, royal jelly, sulforaphan, resveratrol and lycopene extract in outpatients with SARS-CoV-2 infection, Skopje, R. Macedonia.      | Медицински факултет (2 години)                                              |
|       | 4.                                                                       | учесник                                                                                            | Evaluation of oxidative stress markers in COVID-19 patients, Skopje, R. Macedonia.                                                                          | Медицински факултет (2 години)                                              |

|       |                                                                                        |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                              |                                                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|       | 5.                                                                                     | учесник                                                                                                                                                                     | Therapeutic monitoring of biological drugs at patients with inflammatory bowel diseases, Skopje, R. Macedonia.                                               | Медицински факултет (2 години)                                    |
| 10.3. | Печатени книги во последните пет години (до пет)                                       |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                              |                                                                   |
|       | Ред.б<br>рој                                                                           | Автори                                                                                                                                                                      | Наслов                                                                                                                                                       | Издавач / година                                                  |
|       | 1.                                                                                     | Marija Petrusevska, Emilija Atanasovska, Dragica Zendelovska, et al.                                                                                                        | Chemokines Updates, Chapter 2, Alteration of Cytokines Level and Oxidative Stress Parameters in COVID-19                                                     | IntechOpen, UK, 2023                                              |
|       | 2.                                                                                     | Зенделовска Д, Петрушевска М, Јаковски К, К. Ѓорѓиевска, Павловска К, Атанасовска Е.                                                                                        | Витамини и нивна практична примена                                                                                                                           | Медицински факултет – Скопје, 2024                                |
| 10.4. | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)                             |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                              |                                                                   |
|       | Ред.б<br>рој                                                                           | Автори                                                                                                                                                                      | Наслов                                                                                                                                                       | Издавач / година                                                  |
|       | 1.                                                                                     | Zendelovska D, Atanasovska E, Spasovska K, Kirijas M, Kapsarov K, Jakimovski D, Petrushevska M.                                                                             | Effect of Supplemental Antioxidant-Based Therapy on the Oxidative Stress Level in COVID-19 Patients.                                                         | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2023;44(1):7-16      |
|       | 2.                                                                                     | Gjorgjievska K, Petrushevska M, Zendelovska D, et al.                                                                                                                       | Hematological findings and alteration of oxidative stress markers in hospitalized patients with SARS-COV-2.                                                  | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2022 13;43(2):5-13.  |
|       | 3.                                                                                     | Atanasovska E, Jakjovski K, Pavlovska K, Gjorgjievska K, Zafirov D, Zendelovska D, Petrushevska M, Labachevski N.                                                           | Comparative, single-dose, 2-way cross-over bioavailability study of two olanzapine 10 mg tablet formulations in healthy volunteers under fasting conditions. | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2022; 43(2):135-143. |
|       | 4.                                                                                     | Labachevski B, Zendelovska D, Petrushevska M, Popova-Labachevska M, Pivkova-Veljanovska A, Gjatovska-Labachevska L, Ridova N, Trajkova S, Panovska-Stavridis I, Balkanov T, | Effect of standardized Aronia Melanocarpa extract on oxidative stress and antioxidant status in patient with chronic myeloid leukemia treated with imatinib, | Macedonian Pharmaceutical Bulletin, 2023; 69(2):9-17.             |
|       | 5.                                                                                     | Labachevski B, Popova-Labachevska M, Panovska-Stavridis I, Trajkova S, Pivkova-Veljanovska A, Stojanovski Z, Ridova N, Zendelovska D, Petrushevska M, Balkanov T            | Assessment and correlation of oxidative stress between healthy adults patients with chronic myeloid leukemia treated with imatinib,                          | JMS, 2023; 6(1):51-61.                                            |
| 11.   | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                              |                                                                   |
|       | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                            |                                                                   |
|       | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                          | /                                                                                                                                                            |                                                                   |
|       | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                                        | /                                                                                                                                                            |                                                                   |
| 12.   | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                              |                                                                   |
|       | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години          |                                                                                                                                                              |                                                                   |
|       |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                                   | Автори                                                                                                                                                       | Наслов                                                            |

|       |                                                                              |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                             |                                                                |        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------|
|       | 1.                                                                           | Petrushevska M, Zendelovska D, Atanasovska E et al..                                                                                                 | Presentation of cytokine profile in relation to oxidative stress parameters in patients with severe COVID-19: an observational pilot study  | F1000Research 2021; 10:719                                     |        |
|       | 2.                                                                           | Atanasovska E, Petrusevska M, Zendelovska D, et al.                                                                                                  | Vitamin D levels and oxidative stress markers in patients hospitalized with COVID-19.                                                       | Redox Rep. 2021; 26(1):184-189.                                |        |
|       | 3.                                                                           | Petrusevska, M., Zendelovska, D., Atanasovska, E., et al.                                                                                            | Interplay between lymphocyte subpopulation, inflammatory cytokines and their correlation with oxidative stress parameters in COVID-19.      | Italian Journal of Medicine 2022; 16(1).                       |        |
|       | 4.                                                                           | Zendelovska D, Atanasovska E, Petrushevska M, et al.                                                                                                 | Evaluation of oxidative stress markers in hospitalized patients with moderate and severe COVID-19.                                          | Rom J Intern Med. 2021;59(4):375-383.                          |        |
|       | 5.                                                                           | Zendelovska D, Atanasovska E, Spasovska K, Kirijas M, Kapsarov K, Jakimovski D, Petrushevska M.                                                      | Effect of Supplemental Antioxidant-Based Therapy on the Oxidative Stress Level in COVID-19 Patients.                                        | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2023;44(1):7-16   |        |
|       | 6.                                                                           | Danevska IA, Jakjovska T, Zendelovska D, Atanasovska E, Dzekova-Vidimliski P, Petrushevska M et al.                                                  | Comparison of Oxidative Stress Levels in Healthy Children and Children with Allergic Rhinitis.                                              | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2023;44(1):17-26. |        |
|       | 12.2.                                                                        | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години |                                                                                                                                             |                                                                |        |
|       | Ред. број                                                                    | Автори                                                                                                                                               | Наслов                                                                                                                                      | Издавач / година                                               |        |
|       | 1.                                                                           | Zendelovska D, Petrushevska M, Atanasovska E, et al.                                                                                                 | COVID-19 disease induced alteration of oxidative stress and clinical laboratory parameters in moderate and severe patients                  | Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2022;26(15):5611-5617.              |        |
|       | 2.                                                                           | Atanasovska E, Petrusevska M, Zendelovska D, Spasovska K, Stevanovikj M, Kasapinova K, Gjorgjievska K, Labachevski N                                 | Vitamin D levels and oxidative stress markers in patients hospitalized with COVID-19.                                                       | Redox Rep. 2021; 26(1):184-189.                                |        |
|       | 3.                                                                           | Zendelovska D, Atanasovska E, Petrushevska M, Spasovska K, Stevanovikj M, Demiri I, Labachevski N.                                                   | Evaluation of oxidative stress markers in hospitalized patients with moderate and severe COVID-19                                           | Rom J Intern Med. 2021; 59(4):375-383.                         |        |
|       | 4.                                                                           | Petrushevska M, Zendelovska D, Atanasovska E et al.                                                                                                  | Presentation of cytokine profile in relation to oxidative stress parameters in patients with severe COVID-19: an observational pilot study. | F1000 Research 2021; 10:71.                                    |        |
|       | 5.                                                                           | Petrusevska M, Zendelovska D, Atanasovska E, Spasovska K, Grozdanovski K, Stojanovska S et al.                                                       | Interplay between lymphocyte subpopulation, inflammatory cytokines and their correlation with oxidative stress parameters in COVID-19.      | Italian Journal of Medicine, 2022; 16(1).                      |        |
| 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                             |                                                                |        |
|       | Ред. број                                                                    | Автори                                                                                                                                               | Наслов на трудот                                                                                                                            | Меѓународен собир/конференција                                 | Година |

|  |    |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                      |      |
|--|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  | 1. | Dragica Zendelovska, Marija Petrushevska, Ivana Arnaudova, Emilija Atanasovska                                                          | Beta glucan as supplement treatment decreases oxidative stress in children with allergic rhinitis treated with corticosteroids                                        | Redox Biology 2023, Free Radical Biology and Medicine, Vienna, Austria                                                               | 2023 |
|  | 2. | Marija Petrushevska; Emilija Atanasovska; Dragica Zendelovska; Katerina Spasovska; Kosta Kapsarov; Dejan Jakimovski; Aleksandar Eftimov | Oxidative stress index as prognostic marker for disease severity and its correlation with proinflammatory cytokines and lymphocyte subpopulation in COVID-19 patients | British Journal of Pharmacology Volume 180: Abstracts of the 19th World Congress of Basic & Clinical Pharmacology, Glasgow, Scotland | 2023 |
|  | 3. | Atanasovska E, Petrushevska M, Zendelovska D, et al.                                                                                    | Ganoderma lucidum extract, Lycopene, Sulforaphane, Royal Jelly and Resveratrol as a combination demonstrate antioxidant and anti-inflammatory effects in COVID-19.    | Redox Biology Congress 2022, Free Radical Biology and Medicine, Ghent, Belgium                                                       | 2022 |
|  | 4. | Atanasovska E, Petrushevska M, Zendelovska D, et al.                                                                                    | Correlation between oxidative stress markers and cytokine profile in patients with severe Covid-19.                                                                   | Redox Biology Congress 2022, Free Radical Biology and Medicine, Ghent, Belgium                                                       | 2022 |
|  | 5. | Petrusevska M, Zendelovska D, Atanasovska E, Spasovska K, Eftimov A.                                                                    | Correlation between oxidative stress markers and cytokine profile in patients with severe Covid-19.                                                                   | 23rd ISANH International Conference, Paris Redox 2021                                                                                | 2021 |

| Реден број: 28 |                                                                                    | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                      |                                 |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|
| 1.             | Име и презиме                                                                      | Игор Кикерков                                                                    |                      |                                 |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                     | 13/05/1971                                                                       |                      |                                 |
| 3.             | Степен на образование                                                              | Високо                                                                           |                      |                                 |
| 4.             | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања | Научен советник д-р                                                              |                      |                                 |
| 5.             | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени     | Образование                                                                      | Година               | Институција                     |
|                |                                                                                    | Високо образование                                                               | 1996                 | УКИМ Медицински факултет-Скопје |
|                |                                                                                    | Магистерски студии                                                               | 2007                 | УКИМ Економски факултет-Скопје  |
|                |                                                                                    | Докторски студии                                                                 | 2013                 | УКИМ Економски - Скопје         |
| 6.             | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                      | Економски науки                                                                  | Здравствен менаџмент | Менаџмент                       |
|                |                                                                                    | Подрачје                                                                         | Поле                 | Област                          |
| 7.             |                                                                                    |                                                                                  |                      |                                 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                              |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | 5 Општествени науки                                                                          | 5.02 Економија и бизнис                                                                                                                                            | 5.02.00.03 Менаџмент и бизнис                                                                                                |
| 8.  | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                                                  | Звање во кое е избран                                                                                                                                              | Научна област                                                                                                                |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Институт за претклиничка и клиничка фармакологија и токсикологија, Медицински факултет, УКИМ | Научен советник                                                                                                                                                    | Фармакологија 3.01.00.06<br>Клиничка фармакологија и токсикологија 3.02.00.20                                                |
| 9.  | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                            |                                                                                              |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              |
|     | 9.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                                                    | Наслов на предметот                                                                                                                                                | Студиска програма / институција                                                                                              |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                                           | /                                                                                                                                                                  |                                                                                                                              |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.                                                                                           | /                                                                                                                                                                  |                                                                                                                              |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3.                                                                                           | /                                                                                                                                                                  |                                                                                                                              |
|     | 9.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии                       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                                                    | Наслов на предметот                                                                                                                                                | Студиска програма / институција                                                                                              |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                                           | Клиничка фармакологија                                                                                                                                             | Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                               |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.                                                                                           | Рационално препишување на медикаменти и природни начини на лекување                                                                                                | Општа медицина УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                               |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3.                                                                                           | Фармакологија                                                                                                                                                      | Тригодишни стручни студии за медицински сестри/техничари, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                    |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4.                                                                                           | Фармакологија и контрастни средства                                                                                                                                | Тригодишни стручни студии за радиолошки технолози, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                           |
|     | 9.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии                       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                                                    | Наслов на предметот                                                                                                                                                | Студиска програма / институција                                                                                              |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                                           |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.                                                                                           |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              |
| 10. | Селектирани резултати во последните пет години                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                              |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              |
|     | 10.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред.број                                                                                     | Автори                                                                                                                                                             | Наслов                                                                                                                       |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                                           | Zanita Jovanovska-Spasova, Biljana Todorovska-Shapova, Elizabeta Obocki – Lukovska, Igor Kikerkov, Kristina Pavlovska, Elizabeta Zhogovska, Maja Slaninka-Miceska; | Evaluation of postoperative pain in preservation and elective dissection of the ilioinguinal nerve in inguinal hernioplasty, |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                              |                                                                                                                                                                    | Издавач / година                                                                                                             |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                              |                                                                                                                                                                    | Journal of Morphological Sciences, 2023, Vol. 6 No.124-30                                                                    |

|  |  |          |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                        |                                                                             |
|--|--|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 2.       | Trojachanec, Jasmina;<br>Pavlovska, Kristina;<br>Gjorgievska, Kalina;<br>Kolovchevski, Nikola;<br>Shikole, Emilija;<br>Labachevski, Bojan;<br>Nikodinovski, Aleksandar;<br>Kikerkov, Igor; Zafirov, Dimche;                                           | Nephroprotective effects of Candesartan on diabetic nephropathic on rats,                                                                                                                              | Journal of Morphological Sciences.JMS 2023;Vol 6 (3):21-33                  |
|  |  | 3.       | Trojachanec, Jasmina;<br>Pavlovska, Kristina;<br>Shikole, Emilija;<br>Kolovchevski, Nikola;<br>Labachevski, Bojan;<br>Nikodinovski Aleksandar;<br>Jakjovski, Krume; Kikerkov, Igor; Petrushevska, Marija;<br>Zdravkovski, Panche;<br>Zafirov, Dimche; | The role of Tgf-B1 in the development of diabetic nephropathy experimentally induced by Streptozocin and the nephroprotective effects on Candesartan,                                                  | Journal of Morphological Sciences. JMS 2023;Vol 6 (3):234-245               |
|  |  | 4.       |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                        |                                                                             |
|  |  | 5.       |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                        |                                                                             |
|  |  | 10.2.    | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                        |                                                                             |
|  |  | Ред.број | Својство (носител или учесник)                                                                                                                                                                                                                        | Наслов                                                                                                                                                                                                 | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен |
|  |  | 1.       | Igor Kikerkov, Maja Slaninka Miceska, Kristina Pavlovska                                                                                                                                                                                              | Open-label, two-period, two-sequence, two-way crossover, randomised single dose bioequivalence study of DESVENLAFAXINE 50 mg prolonged release tablets in healthy male volunteers under fed conditions | 2020                                                                        |

|  |  |    |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |
|--|--|----|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  |  | 2. | Kristina Pavlovska, Igor Kikerkov, Maja Slaninka Miceska, et al. | A randomized, balanced, single oral dose, open label, two treatment, two period, two sequence, crossover, pivotal bioequivalence study of single fixed dose combination of Rosuvastatin, Ezetimibe and Fenofibrate coated tablet 20 mg/10 mg/160 mg manufactured for Althera Laboratories Limited at Medreich Limited No 4/3, Avalahalli, Anjanpura Post, Off, Kanakapura Rd, Bank Colony, Konanakunte, Bengaluru, Karnataka 560062, India, with co-administration of Crestor® 20 mg tablet as per MA holder, AstrazenecaFarmaceutica Spain S A, Ronda Narcís Monturiol I Estarriol (Parq. Tecnologico), 6, 46980 Paterna, Valencia, Ezetrol 10 mg Tablets of Organon Pharma (Ireland) Limited, Dublin, Ireland and Secalip Supra 160 mg film-coated tablets of LACER, SA - Boters, 508290 Cerdanyola del Valles, Barcelona, Spain, in healthy human adult subjects under fed condition | 2025 |
|--|--|----|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|



|  |                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
|--|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | 3.                                                               | Kristina Pavlovska, Igor Kikerkov, Maja Slaninka Miceska, et al.                                                        | An open label, balanced, randomized, two-treatment, two-period, two-sequence, single-dose, crossover, oral bioequivalence study of Atorvastatin and Fenofibrate Tablets 40 mg/160 mg manufactured at Medreich Limited No 4/3, Avalahalli, Anjanpura Post, Off, Kanakapura Rd, Bank Colony, Konanakunte, Bengaluru, Karnataka 560062 for Althera Laboratories Limited compared with Reference product (R=R1+R2) R1: Zarator® (Atorvastatin) 40 mg film-coated tablets of Viatris Healthcare Limited, Damastown Industrial Park, Mulhuddart, Dublin 15, Dublin, Ireland and R2: Secalip Supra® (Fenofibrate) 160 mg film-coated tablets of LACER, SA - Boters, 5, 08290 Cerdanyola del Vallès, Barcelona, Spain in healthy, adult, human subjects under fed conditions. | 2025                                             |
|  |                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
|  |                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
|  |                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
|  |                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
|  | 4.                                                               | Igor Kikerkov, Maja Slaninka Miceska, Kristina Pavlovska                                                                | A Single-Dose, Randomized, Open-Label, Two-Way Crossover, Bioequivalence Study of Metformin Hydrochloride 1000 mg Prolonged-Release Tablets in Healthy Adult Volunteers under Fasting Conditions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025                                             |
|  |                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
|  | 5.                                                               |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
|  | 10.3. Печатени книги во последните пет години (до пет)           |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
|  | Ред.број                                                         | Автори                                                                                                                  | Наслов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Издавач / година                                 |
|  | 1.                                                               | Игор Кикерков                                                                                                           | Стратегиски менџмент во здравството                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Арс-Ламина-Скопје, 2023                          |
|  | 2.                                                               |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
|  | 3.                                                               |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
|  | 10.4. Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет) |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
|  | Ред.број                                                         | Автори                                                                                                                  | Наслов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Издавач / година                                 |
|  | 1.                                                               | Babulovska Aleksandra, Chaparoska Daniela, Simonovska N., Perevska Zh., Kostadinovski K., Igor Kikerkov, Kuzmanovska S. | Creatinine Kinase in Patients with Rhabdomyolysis Acutely Intoxicated with Psychotropic and Chemical Substances,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Georgian Medical News. 2022; No.3 (324) 145-150. |
|  | 2.                                                               | Irena Kikerkova, Katerina Toshevskа Trpchevska, Igor Kikerkov                                                           | Treat of Trade in Counterfeit Pharmaceutical Products                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Horizons: 2022; XXXI A:7-23                      |

|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------|
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Kristina Pavlovska, Maja Slaninka Miceska, Igor Kikerkov, Anita Arsovska                                                | Strategic Outsourcing in Pharmaceutical Industry                                                                                                                                                                    | KNOWLEDGE. 2022; Vol. 50 No. 4 437-442.                    |                  |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Igor Kikerkov, Kristina Pavlovska, Maja Slaninka Miceska, Aleksandra Babulovska, Atanas Sivevski,                       | Project Management in Pharmaceutical Industry.                                                                                                                                                                      | International Journal KNOWLEDGE, 2023; Vol. 57 No.1 23-28. |                  |
|     |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |                  |
|     |                                                                                        | 6.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |                  |
| 11. | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |                  |
|     | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                                         | /                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |                  |
|     | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                                         | /                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |                  |
|     | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                         | /                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |                  |
| 12. | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |                  |
|     | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |                  |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                  | Наслов                                                                                                                                                                                                              | Издавач / година                                           |                  |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Pavlovska K, Petrushevska M, Gjorgjievska K, Zendelovska D, Ribarska JT, Kikerkov I, Gjatovska LL, Atanasovska E        | Importance of 6-Thioguanine Nucleotide Metabolite Monitoring in Inflammatory Bowel Disease Patients Treated with Azathioprine.                                                                                      | Pril. 2019;40(1):73-9.                                     |                  |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Atanas Sivevski, Emilija Ivanov, Dafina Kardjova, Maja Slaninka-Miceska, Igor Kikerkov                                  | Spinal-Induced Hypotension In Preeclamptic and Healthy Parturients Undergoing Cesarean Section                                                                                                                      | Open Access Maced J Med Sci. 2019 Mar 30, 7(6): 996-1000   |                  |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Babulovska Aleksandra, Chaparoska Daniela, Simonovska N., Perevska Zh.,Kostadinovski K., Igor Kikerkov, Kuzmanovska S.; | Creatinine Kinase in Patients with Rhabdomyolisis Acutely Intoxicated with Psychotropic and Chemical Substances                                                                                                     | Georgian Medical News. 2022; No.3 (324) 145-150.           |                  |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Irena Kikerkova, Katerina Toshevska Trpchevska, Igor Kikerkov.,                                                         | Treat of Trade in Counterfeit Pharmaceutical Products                                                                                                                                                               | Horisons: 2022; XXXI A:7-23                                |                  |
|     | 12.2.                                                                                  | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години               |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |                  |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                  | Наслов                                                                                                                                                                                                              | Издавач / година                                           |                  |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |                  |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |                  |
|     | 12.3.                                                                                  | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години                                                                                       |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |                  |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                  | Наслов на трудот                                                                                                                                                                                                    | Меѓународен собир/ конференција                            | Година           |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Kristina Pavlovska, Igor Kikerkov, Maja Slaninka,                                                                       | Development of New and Effective Therapeutic Modalities for Acute Otitis Media,12th Balkan Congress of Otorhinolaryngology – Head and Neack Surgery, 1st Joint Meeting with American Academy of Otolaryngology–HNS, | 1st Joint Meeting with Confederation of European ORL – HNS | June 01-05, 2022 |

|  |  |    |                                                                |                                                                     |                                                                                                        |                           |
|--|--|----|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  |  | 2. | Biljana Shirgoska, Igor Kikerkov, Filip Kostovski, 4th         | The First, The Second and The Third Revolution in Airway Mangement, | Croatian Congress of Airway Management with International Participation                                | September 16-18, 2022     |
|  |  | 3. | Irena Kikerkova, Katerina Toshevska Trpchevska, Igor Kikerkov. | Treat of Trade in Counterfeit Pharmaceutical Products,              | FTU CONFERENCE INCOSSES – BOOK OF ABSTRACTS, XVI International Scientific Conference on Service Sector | 16-17 September, 2022; 40 |
|  |  | 4. |                                                                |                                                                     |                                                                                                        |                           |
|  |  | 5. |                                                                |                                                                     |                                                                                                        |                           |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                               |                                 |                                                                                      |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Реден број: 29 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии              |                                 |                                                                                      |
| 1.             | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Марија Петрушевска                                                                            |                                 |                                                                                      |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 18/05/1985                                                                                    |                                 |                                                                                      |
| 3.             | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Високо                                                                                        |                                 |                                                                                      |
| 4.             | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                                           | Научен советник д-р                                                                           |                                 |                                                                                      |
| 5.             | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                                               | Образование                                                                                   | Година                          | Институција                                                                          |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Високо образование                                                                            | 2008                            | УКИМ; Фармацевтски факултет                                                          |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Магистерски студии                                                                            | 2008                            | УКИМ; Фармацевтски факултет                                                          |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Докторски студии                                                                              | 2013                            | Универзитет во Љубљана, Фармацевтски факултет, Биомедицина                           |
| 6.             | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                                                | Подрачје                                                                                      | Поле                            | Област                                                                               |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Медицински науки и здравство                                                                  | Фармација                       | Фармакогенетика                                                                      |
| 7.             | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | Подрачје                                                                                      | Поле                            | Област                                                                               |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3 Медицински и здравствени науки                                                              | 3.05 Други медицински науки     | 3.05.02.13 Фармацевтска технологија со индустриска фармација и микро/нанотехнологија |
| 8.             | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                                                   | Звање во кое е избран           | Научна област                                                                        |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Институт за претклиничка и клиничка фармакологија со токсикологија, Медицински факултет, УКИМ | Научен советник                 | Фармакологија 3.01.00.06<br><br>Клиничка фармакологија и токсикологија 3.02.00.20    |
| 9.             | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                             |                                                                                               |                                 |                                                                                      |
|                | 9.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                         |                                 |                                                                                      |
|                | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Наслов на предметот                                                                           | Студиска програма / институција |                                                                                      |

|       |                                                                          |                                                                                                  |                                                                                                                                            |                                                               |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|       |                                                                          | 1.                                                                                               | /                                                                                                                                          |                                                               |
|       |                                                                          | 2.                                                                                               | /                                                                                                                                          |                                                               |
|       |                                                                          | 3.                                                                                               | /                                                                                                                                          |                                                               |
| 9.2.  | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии   |                                                                                                  |                                                                                                                                            |                                                               |
|       | Ред. број                                                                | Наслов на предметот                                                                              | Студиска програма / институција                                                                                                            |                                                               |
|       | 1.                                                                       | Основи на фармаковигиланца и спонтано пријавување на несакани ефекти                             | Академски специјалистички студии по фармаковигиланца, Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје                                                  |                                                               |
|       | 2.                                                                       | Практична примена на фармаковигиланца                                                            | Академски специјалистички студии по фармаковигиланца, Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје                                                  |                                                               |
|       | 3.                                                                       | Ефективна комуникација во фармаковигиланца                                                       | Академски специјалистички студии по фармаковигиланца, Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје                                                  |                                                               |
|       | 4.                                                                       | Менаџирање со податоци во систем на фармаковигиланца                                             | Академски специјалистички студии по фармаковигиланца, Фармацевтски факултет, УКИМ, Скопје                                                  |                                                               |
| 9.3.  | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии   |                                                                                                  |                                                                                                                                            |                                                               |
|       | Ред. број                                                                | Наслов на предметот                                                                              | Студиска програма / институција                                                                                                            |                                                               |
|       | 1.                                                                       |                                                                                                  |                                                                                                                                            |                                                               |
|       | 2.                                                                       |                                                                                                  |                                                                                                                                            |                                                               |
|       | 3.                                                                       |                                                                                                  |                                                                                                                                            |                                                               |
|       | 4.                                                                       |                                                                                                  |                                                                                                                                            |                                                               |
| 10.   | Селектирани резултати во последните пет години                           |                                                                                                  |                                                                                                                                            |                                                               |
| 10.1. | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                              |                                                                                                  |                                                                                                                                            |                                                               |
|       | Ред.број                                                                 | Автори                                                                                           | Наслов                                                                                                                                     | Издавач / година                                              |
|       | 1.                                                                       | Petrushevska M, Zendelovska D, Atanasovska E et al..                                             | Presentation of cytokine profile in relation to oxidative stress parameters in patients with severe COVID-19: an observational pilot study | F1000Research 2021; 10:719                                    |
|       | 2.                                                                       | Gjorgjievska K, Petrushevska M, Zendelovska D, et al.                                            | Hematological Findings and Alteration of Oxidative Stress Markers in Hospitalized Patients with SARS-COV-2.                                | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2022;43(2):5-13. |
|       | 3.                                                                       | Dimitrovska I, Olumceva T, Markova E, Kostoska M, Taneska L, Petrushevska M, Makrievski V et al. | Topical gel with ethylcellulose based microsponges loaded with clindamycin hydrochloride for acne treatment.                               | Cellulose 2020; 27:7109–7126                                  |
|       | 4.                                                                       | Atanasovska E, Petrusevska M, Zendelovska D, Spasovska K, et al.                                 | Vitamin D levels and oxidative stress markers in patients hospitalized with COVID-19.                                                      | Redox Rep. 2021; 26(1):184-189.                               |
|       | 5.                                                                       | Petrusevska, M., Zendelovska, D., Atanasovska, E., Spasovska, K., et al.                         | Interplay between lymphocyte subpopulation, inflammatory cytokines and their correlation with oxidative stress parameters in COVID-19.     | Italian Journal of Medicine 2022; 16(1).                      |
| 10.2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                  |                                                                                                                                            |                                                               |

|  |       |                                                            |                                                                                                                        |                                                                                                                                                             |                                                                             |
|--|-------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|  |       | Ред.број                                                   | Својство (носител или учесник)                                                                                         | Наслов                                                                                                                                                      | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен |
|  |       | 1.                                                         | учесник                                                                                                                | Evaluation of oxidative stress markers in COVID-19 patients                                                                                                 | Медицински факултет (2 години)                                              |
|  |       | 2.                                                         | учесник                                                                                                                | Therapeutic monitoring of biological drugs at patients with inflammatory bowel diseases                                                                     | Медицински факултет (2 години)                                              |
|  |       | 3.                                                         | учесник                                                                                                                | Effects of reishi mushroom, royal jelly, sulforaphan, resveratrol and lycopene extract in outpatients with SARS-CoV-2 infection                             | Медицински факултет (2 години)                                              |
|  |       | 4.                                                         | учесник                                                                                                                | Comparative, randomised, single-dose, crossover bioavailability study of doxazosin 4 mg formulations in healthy volunteers under fasting and fed conditions | 1<br>Медицински факултет                                                    |
|  |       | 5.                                                         | учесник                                                                                                                | UNITED (Uniform Noting for International application of the Tumour-stroma ratio as Easy Diagnostic tool)                                                    | 4<br>Македонија/<br>Холандија                                               |
|  | 10.3. | Печатени книги во последните пет години (до пет)           |                                                                                                                        |                                                                                                                                                             |                                                                             |
|  |       | Ред.број                                                   | Автори                                                                                                                 | Наслов                                                                                                                                                      | Издавач / година                                                            |
|  |       | 1.                                                         | Marija Petrusevska, Emilija Atanasovska, Dragica Zendelovska, et al.                                                   | Chemokines Updates, Chapter 2, Alteration of Cytokines Level and Oxidative Stress Parameters in COVID-19                                                    | IntechOpen, UK, 2023                                                        |
|  |       | 2.                                                         | Зенделовска Д, Петрушевска М, Јаковски К, К. Ѓорѓиевска, Павловска К, Атанасовска Е.                                   | Витамини и нивна практична примена                                                                                                                          | Медицински факултет – Скопје, 2024                                          |
|  |       | 3.                                                         |                                                                                                                        |                                                                                                                                                             |                                                                             |
|  |       | 4.                                                         |                                                                                                                        |                                                                                                                                                             |                                                                             |
|  |       | 5.                                                         |                                                                                                                        |                                                                                                                                                             |                                                                             |
|  | 10.4. | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет) |                                                                                                                        |                                                                                                                                                             |                                                                             |
|  |       | Ред.број                                                   | Автори                                                                                                                 | Наслов                                                                                                                                                      | Издавач / година                                                            |
|  |       | 1.                                                         | Petrushevska M, Zendelovska D, Atanasovska E, Eftimov A, Spasovska K                                                   | Presentation of cytokine profile in relation to oxidative stress parameters in patients with severe COVID 19: an observational pilot study                  | F1000 Research 2021; 10:719                                                 |
|  |       | 2.                                                         | Mihailova L, Shalabalija D, Zimmer A, Geskovski N, Makreski P, Petrushevska M, Simonoska Crcarevska M, Glavas Dodov M. | Comparative Studies of the Uptake and Internalization Pathways of Different Lipid Nano-Systems Intended for Brain Delivery.                                 | Pharmaceutics. 2023; 15(8):2082.                                            |

|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                              |                                                                         |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Markova E, Taneska L, Kostovska M, Shalabalija D, Mihailova L, Glavas Dodov M, Makreski P, Geskovski N, Petrushevska M, N Taravari A, Simonoska Crcarevska M. | Design and evaluation of nanostructured lipid carriers loaded with Salvia officinalis extract for Alzheimer's disease treatment.                             | J Biomed Mater Res B Appl Biomater. 2022;110(6):1368-1390               |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Zendelovska D, Atanasovska E, Petrushevska M, Spasovska K, Stevanovikj M, Demiri I, Labachevski N                                                             | Evaluation of oxidative stress markers in hospitalized patients with moderate and severe COVID-19                                                            | Rom J Intern Med. 2021; 59(4):375-383                                   |
|     |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 | Zendelovska D, Petrushevska M, Atanasovska E, Spasovska K, Gjorgjievska K, Pavlovska K, Grozdanovski K                                                        | COVID-19 disease induced alteration of oxidative stress and clinical laboratory parameters in moderate and severe patients                                   | Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2022;26(15):5611-5617                        |
|     |                                                                                        | 6.                                                                                                                                                                 | Atanasovska E, Jakjovski K, Pavlovska K, Gjorgjievska K, Zafirov D, Zendelovska D, Petrushevska M, Labachevski N.                                             | Comparative, Single-Dose, 2-Way Cross-Over Bioavailability Study of Two Olanzapine 10 Mg Tablet Formulations in Healthy Volunteers Under Fasting Conditions. | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2022 Jul 13;43(2):135-143. |
| 11. | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                              |                                                                         |
|     | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                            |                                                                         |
|     | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                            |                                                                         |
|     | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                                                               | 2 во тек                                                                                                                                                     |                                                                         |
| 12. | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                              |                                                                         |
|     | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                              |                                                                         |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                        | Наслов                                                                                                                                                       | Издавач / година                                                        |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Zendelovska D, Atanasovska E, Petrushevska M, Spasovska K, Stevanovikj M, Demiri I, Labachevski N                                                             | Evaluation of oxidative stress markers in hospitalized patients with moderate and severe COVID-19                                                            | Rom J Intern Med. 2021; 59(4):375-383                                   |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Petrushevska M, Zendelovska D, Atanasovska E, Eftimov A, Spasovska K                                                                                          | Presentation of cytokine profile in relation to oxidative stress parameters in patients with severe COVID 19: an observational pilot study                   | F1000 Research 2021; 10:719                                             |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Atanasovska E, Petrusevska M, Zendelovska D, Spasovska K, Stevanovikj M, Kasapinova K, Gjorgjievska K, Labachevski N                                          | Vitamin D levels and oxidative stress markers in patients hospitalized with COVID-19                                                                         | Redox Rep. 2021;26(1):184-189.                                          |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Petrushevska M, Zendelovska D, Atanasovska E, Spasovska K, Grozdanovski K, Stojanovska S, Panovska Stavridis I, Eftimov A                                     | Interplay between lymphocyte subpopulation, inflammatory cytokines and their correlation with oxidative stress parameters in COVID-19                        | Italian Journal of Medicine, 2023, 16(1).                               |

циклус академски студии докторски студии по молекуларна медицина

|  |       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                      |        |
|--|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|  |       | 5.                                                                                                                                                   | Zendelovska D, Petrushevska M, Atanasovska E, Spasovska K, Gjorgjievska K, Pavlovska K, Grozdanovski K                                 | COVID-19 disease induced alteration of oxidative stress and clinical laboratory parameters in moderate and severe patients                                            | Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2022;26(15):5611-5617                                                                                     |        |
|  |       | 6.                                                                                                                                                   | Mihailova L, Shalabalija D, Zimmer A, Geskovski N, Makreski P, Petrushevska M, Simonoska Crcarevska M, Glavas Dodov M.                 | Comparative Studies of the Uptake and Internalization Pathways of Different Lipid Nano-Systems Intended for Brain Delivery.                                           | Pharmaceutics. 2023; 15(8):2082.                                                                                                     |        |
|  | 12.2. | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                      |        |
|  |       | Ред. број                                                                                                                                            | Автори                                                                                                                                 | Наслов                                                                                                                                                                | Издавач / година                                                                                                                     |        |
|  |       | 1.                                                                                                                                                   | Petrushevska M, Zendelovska D, Atanasovska E et al.                                                                                    | Presentation of cytokine profile in relation to oxidative stress parameters in patients with severe COVID-19: an observational pilot study                            | F1000Research 2021; 10:719                                                                                                           |        |
|  |       | 2.                                                                                                                                                   | Atanasovska E, Petrusevska M, Zendelovska D, Spasovska K, Stevanovikj M, Kasapinova K, Gjorgjievska K, Labachevski N                   | Vitamin D levels and oxidative stress markers in patients hospitalized with COVID-19.                                                                                 | Redox Rep. 2021; 26(1):184-189.                                                                                                      |        |
|  | 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години                                                                         |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                      |        |
|  |       | Ред. број                                                                                                                                            | Автори                                                                                                                                 | Наслов на трудот                                                                                                                                                      | Меѓународен собир/ конференција                                                                                                      | Година |
|  |       | 1.                                                                                                                                                   | Dragica Zendelovska, Marija Petrushevska, Ivana Arnaudova, Emilija Atanasovska                                                         | Beta glucan as supplement treatment decreases oxidative stress in children with allergic rhinitis treated with corticosteroids                                        | Redox Biology 2023, Free Radical Biology and Medicine, Vienna, Austria                                                               | 2023   |
|  |       | 2.                                                                                                                                                   | Marija Petrushevska; Emilija Atanasovska; Dragica Zendelovska; Katerina Spasovska; Kosta Kapsarov; Dejan Jakimovski;Aleksandar Eftimov | Oxidative stress index as prognostic marker for disease severity and its correlation with proinflammatory cytokines and lymphocyte subpopulation in COVID-19 patients | British Journal of Pharmacology Volume 180: Abstracts of the 19th World Congress of Basic & Clinical Pharmacology, Glasgow, Scotland | 2023   |

|  |  |    |                                                                              |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |      |
|--|--|----|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  |  | 3. | Atanasovska E,<br>Petrushevska M,<br>Zendelovska D, et al.                   | Ganoderma<br>lucidum extract,<br>Lycopene,<br>Sulforaphane,<br>Royal Jelly and<br>Resveratrol as a<br>combination<br>demonstrate<br>antioxidant and<br>anti-inflammatory<br>effects in COVID-<br>19. | Redox Biology<br>Congress 2022, Free<br>Radical Biology and<br>Medicine,<br>Ghent, Belgium | 2022 |
|  |  | 4. | Atanasovska E,<br>Petrushevska M,<br>Zendelovska D, et al.                   | Correlation<br>between oxidative<br>stress markers and<br>cytokine profile in<br>patients with<br>severe Covid-19.                                                                                   | Redox Biology<br>Congress 2022, Free<br>Radical Biology and<br>Medicine,<br>Ghent, Belgium | 2022 |
|  |  | 5. | Petrusevska M,<br>Zendelovska D,<br>Atanasovska E, Spasovka<br>K, Eftimov A. | Correlation<br>between oxidative<br>stress markers and<br>cytokine profile in<br>patients with<br>severe Covid-19.                                                                                   | 23rd ISANH<br>International<br>Conference, Paris<br>Redox 2021                             | 2021 |



|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                            |                                                                                      |                                                                                     |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Ред. Бр. 30 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии                                           |                                                                                      |                                                                                     |
| 1.          | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Калина Ѓорѓиевска                                                                                                          |                                                                                      |                                                                                     |
| 2.          | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 22-03-1978                                                                                                                 |                                                                                      |                                                                                     |
| 3.          | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Високо                                                                                                                     |                                                                                      |                                                                                     |
| 4.          | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                                           | Доктор на медицински науки<br>Виш научен соработник                                                                        |                                                                                      |                                                                                     |
| 5.          | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                                               | Образование                                                                                                                | Година                                                                               | Институција                                                                         |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Високо образование                                                                                                         | 2003                                                                                 | УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                     |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Магистерски студии                                                                                                         | 2011                                                                                 | УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                     |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Докторски студии                                                                                                           | 2015                                                                                 | УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                     |
| 6.          | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                                                | Подрачје                                                                                                                   | Поле                                                                                 | Област                                                                              |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Медицински науки и здравство                                                                                               | Фундаментални медицински науки                                                       | Фармакологија                                                                       |
| 7.          | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | Подрачје                                                                                                                   | Поле                                                                                 | Област                                                                              |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3 Медицински и здравствени науки                                                                                           | 3.01 Базична медицина                                                                | Фармакологија<br>3.01.00.06                                                         |
| 8.          | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                                                                                | Звање во кое е избран                                                                | Научна област                                                                       |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Институт за претклиничка и клиничка фармакологија со токсикологија, УКИМ Медицински факултет                               | Виш научен соработник                                                                | Фармакологија<br>3.01.00.06<br>Клиничка фармакологија и токсикологија<br>3.02.00.20 |
| 9.          | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                            |                                                                                      |                                                                                     |
| 9.1.        | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                            |                                                                                      |                                                                                     |
|             | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Наслов на предметот                                                                                                        | Студиска програма / институција                                                      |                                                                                     |
|             | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                      |                                                                                     |
|             | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                      |                                                                                     |
|             | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                      |                                                                                     |
| 9.2.        | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                                      |                                                                                     |
|             | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Наслов на предметот                                                                                                        | Студиска програма / институција                                                      |                                                                                     |
|             | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Медицински пристап во дијагноза и менаџирање на несакани ефекти на лекови и Несакани ефекти на лекови во анатомски системи | Академски специјалистички студии-Фармаковигиланца, УКИМ Фармацевтски факултет-Скопје |                                                                                     |

|      |                                                                          |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                      |
|------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.3. | 2.                                                                       | Фармаковигиланца во специфични популации                                                                                                        | Академски специјалистички студии-Фармаковигиланца, УКИМ Фармацевтски факултет-Скопје                                                                        |                                                                                                                                                                      |
|      | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии   |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                      |
|      | Ред. број                                                                | Наслов на предметот                                                                                                                             | Студиска програма / институција                                                                                                                             |                                                                                                                                                                      |
|      | 1.                                                                       |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                      |
|      | 2.                                                                       |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                      |
|      | 3.                                                                       |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                      |
|      | 4.                                                                       |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                      |
| 10   | Селектирани резултати во последните пет години                           |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                      |
| 10.1 | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                              |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                      |
|      | Ред.број                                                                 | Автори                                                                                                                                          | Наслов                                                                                                                                                      | Издавач / година                                                                                                                                                     |
|      | 1.                                                                       | Raičević B, Stević I, Lakić D, Männik A, Gjorgjievska, K, Labachevski, B, Pavlovska K, Milushewa P, Petrova G, Grega D, Holko P, Janković S. M. | Costs of treating serious adverse effects of drugs used for treatment of obesity: comparison of selected European countries                                 | Biotechnology & Biotechnological Equipment, 38(1). 2024<br><a href="https://doi.org/10.1080/13102818.2024.2422546">https://doi.org/10.1080/13102818.2024.2422546</a> |
|      | 2.                                                                       | Zendelovska D, Petrushevska M, Atanasovska E, Spasovska K, Gjorgjievska K, Pavlovska K, Grozdanovski K                                          | COVID-19 disease induced alteration of oxidative stress and clinical laboratory parameters in moderate and severe patients                                  | Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2022;26(15):5611-5617                                                                                                                     |
|      | 3.                                                                       | Gjorgjievska K, Petrushevska M, Zendelovska D, et al.                                                                                           | Hematological Findings and Alteration of Oxidative Stress Markers in Hospitalized Patients with SARS-COV-2.                                                 | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2022;43(2):5-13.                                                                                                        |
|      | 4.                                                                       | Atanasovska E, Jakjovski K, Pavlovska K, Gjorgjievska K. et al.                                                                                 | Comparative, Single-Dose, 2-Way Cross-Over Bioavailability Study of Two Olanzapine 10 Mg Tablet Formulations in Healthy Volunteers Under Fasting Conditions | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2022; 43. 135-143                                                                                                       |
|      | 5.                                                                       | Atanasovska E, Petrushevska M, Zendelovska D, Spasovska K, Stevanovikj M, Kasapinova K, Gjorgjievska K, Labachevski N                           | Vitamin D levels and oxidative stress markers in patients hospitalized with COVID-19                                                                        | Redox Rep. 2021;26(1):184-189.                                                                                                                                       |
| 10.2 | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                      |
|      | Ред.број                                                                 | Својство (носител или учесник)                                                                                                                  | Наслов                                                                                                                                                      | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен                                                                                          |
|      | 1.                                                                       | учесник                                                                                                                                         | Evaluation of oxidative stress markers in COVID-19 patients                                                                                                 | Медицински факултет (2 години)                                                                                                                                       |
|      | 2.                                                                       | учесник                                                                                                                                         | Испитување на стабилност на лекови во примероци на полна крв                                                                                                | Медицински факултет (1 месец)                                                                                                                                        |
|      | 3.                                                                       | носител                                                                                                                                         | Comparative, randomised, single-dose, crossover, 2-way, pivotal                                                                                             | Медицински факултет (1 месец)                                                                                                                                        |

|      |                                                            |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                      |                                                                               |
|------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                            |                                                                                                                                                                               | bioequivalence study of two 1000 mg paracetamol formulations in healthy volunteers under fasting conditions                                                                          | 2024                                                                          |
|      | 4.                                                         | носител                                                                                                                                                                       | Comparative, randomised, single-dose, crossover, 2-way, pivotal bioequivalence study of two 250 mg paracetamol formulations in healthy volunteers under fasting conditions           | Медицински факултет (1 месец) 2024                                            |
|      | 5.                                                         | носител                                                                                                                                                                       | A single-dose, open-label, randomized, two-way crossover, pivotal, bioequivalence study of sitagliptin 100 mg film-coated tablets in healthy adult subjects under fasting conditions | Медицински факултет (1 месец) 2023                                            |
| 10.3 | Печатени книги во последните пет години (до пет)           |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                      |                                                                               |
|      | Ред.број                                                   | Автори                                                                                                                                                                        | Наслов                                                                                                                                                                               | Издавач / година                                                              |
|      | 1.                                                         | Драгица Зенделовска, Марија Петрушевска, Круме Јаковски, Калина Ѓорѓиевска, Кристина Павловска, Емилија Атанасовска                                                           | Витамина и нивна практична примена                                                                                                                                                   | Медицински факултет/2024                                                      |
| 10.4 | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет) |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                      |                                                                               |
|      | Ред.број                                                   | Автори                                                                                                                                                                        | Наслов                                                                                                                                                                               | Издавач / година                                                              |
|      | 1.                                                         | Gjorgjievska K, Zafirov D, Petrushevska G, Kostovska Bogoeva K.                                                                                                               | Cardiovascular effects of valsartan and amlodipine in salt-loaded spontaneously hypertensive rats                                                                                    | International Journal of Recent Research in Arts and Sciences.2022; 15.42-57. |
|      | 2.                                                         | Gjorgjievska K, Petrushevska M, Zendelovska D, et al.                                                                                                                         | Hematological Findings and Alteration of Oxidative Stress Markers in Hospitalized Patients with SARS-COV-2.                                                                          | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2022;43(2):5-13.                 |
|      | 3.                                                         | Emilija Atanasovska, Krume Jakovski, Kristina Pavlovska, Kalina Gjorgjievska, Dimche Zafirov, Dragica Zendelovska, Marija Petrushevska, Nikola Labachevski                    | Comparative, Single-Dose, 2-Way Cross-Over Bioavailability Study of Two Olanzapine 10 Mg Tablet Formulations in Healthy Volunteers Under Fasting Conditions                          | Prilozi, 2022; 43(2):135-143                                                  |
|      | 4.                                                         | Atanasovska E, Jakovski K, Pavlovska K, Gjorgjievska K. et al.                                                                                                                | Comparative, Single-Dose, 2-Way Cross-Over Bioavailability Study of Two Olanzapine 10 Mg Tablet Formulations in Healthy Volunteers Under Fasting Conditions                          | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2022; 43. 135-143                |
|      | 5.                                                         | Jasmina Trojachanec, Kristina Pavlovska, Kalina Gjorgjievska, Nikola Kolovchevski, Shikole Emilija, Bojan Labachevski, Aleksandar Nikodinovski, Igor Kikerkov, Dimche Zafirov | Nephroprotectiv effects of candesartan on diabetic nephropathy in rats                                                                                                               | Journal of Morphological Sciences, 2023; Vol 6 No3                            |
|      | Менторства                                                 |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                      |                                                                               |

|           |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |                                                             |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 11        | 11.1                                                                                   | Дипломски работи                                                                                                                                                   | /                                                                                                                                               |                                                                                                                                     |                                                             |
|           | 11.2                                                                                   | Магистерски работи                                                                                                                                                 | /                                                                                                                                               |                                                                                                                                     |                                                             |
|           | 11.3                                                                                   | Докторски дисертации                                                                                                                                               | 2 кандидати (во тек)                                                                                                                            |                                                                                                                                     |                                                             |
| 12        | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |                                                             |
|           | 12.1                                                                                   | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |                                                             |
|           |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                          | Наслов                                                                                                                              | Издавач / година                                            |
|           |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Raičević B, Stević I, Lakić D, Männik A, Gjorgjievska, K, Labachevski, B, Pavlovska K, Milushewa P, Petrova G, Grega D, Holko P, Janković S. M. | Costs of treating serious adverse effects of drugs used for treatment of obesity: comparison of selected European countries         | Biotechnology & Biotechnological Equipment 2024;38(1).      |
|           |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Atanasovska E, Petrusevska M, Zendelovska D, Spasovska K, Stevanovikj M, Kasapinova K, Gjorgjievska K, Labachevski N.                           | Vitamin D levels and oxidative stress markers in patients hospitalized with COVID-19                                                | Redox Rep. 2021;26(1):184-189.                              |
|           |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Zendelovska D, Petrushevska M, Atanasovska E, Spasovska K, Gjorgjievska K, Pavlovska K, Grozdanovski K                                          | COVID-19 disease induced alteration of oxidative stress and clinical laboratory parameters in moderate and severe patients          | Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2022;26(15):5611-5617            |
|           |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Kostovska Bogoeva K, Stojanovski S, Gjorgjievska K, Krstevska M.                                                                                | Vascular complications in patients with diabetes mellitus type 2 and correlation with elevated homocysteine levels as a risk factor | International journal of advanced medicine.2020;4:2663-0451 |
|           |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |                                                             |
|           |                                                                                        | 6.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |                                                             |
|           | 12.2                                                                                   | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години               |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |                                                             |
| Ред. број |                                                                                        | Автори                                                                                                                                                             | Наслов                                                                                                                                          | Издавач / година                                                                                                                    |                                                             |
| 1.        |                                                                                        | Atanasovska E, Petrusevska M, Zendelovska D, Spasovska K, Stevanovikj M, Kasapinova K, Gjorgjievska K, Labachevski N.                                              | Vitamin D levels and oxidative stress markers in patients hospitalized with COVID-19                                                            | Redox Rep. 2021;26(1):184-189.                                                                                                      |                                                             |
|           | 2.                                                                                     | Raičević B, Stević I, Lakić D, Männik A, Gjorgjievska, K, Labachevski, B, Pavlovska K,                                                                             | Costs of treating serious adverse effects of drugs used for treatment of obesity: comparison of selected European countries                     | Biotechnology & Biotechnological Equipment 2024;38(1).                                                                              |                                                             |

|      |                                                                              |                     |                                                                                                                                                                                                        |                                                                         |        |
|------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------|
|      |                                                                              |                     | Milushewa P,<br>Petrova G, Grega D,<br>Holko P, Janković S.<br>M.                                                                                                                                      |                                                                         |        |
| 12.3 | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години |                     |                                                                                                                                                                                                        |                                                                         |        |
|      | Ред. број                                                                    | Автори              | Наслов на трудот                                                                                                                                                                                       | Меѓународен собир/<br>конференција                                      | Година |
|      | 1.                                                                           | Gjorgjievsk<br>a K. | A survey about<br>knowledge and<br>perception towards<br>pharmacovigilance<br>among nursing<br>students at<br>Medical Faculty,<br>ss. Cyril and<br>Methodius<br>University, Skopje,<br>North Macedonia | 9th European Congress of<br>Pharmacology (EPHAR<br>2024), Athens Greece | 2024   |
|      | 2.                                                                           |                     |                                                                                                                                                                                                        |                                                                         |        |
|      | 3.                                                                           |                     |                                                                                                                                                                                                        |                                                                         |        |

|             |                                                                                    |                                                                                  |             |               |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
| Ред. Бр. 31 |                                                                                    | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |             |               |
| 1.          | Име и презиме                                                                      | Дејан Трајков                                                                    |             |               |
| 2.          | Дата на раѓање                                                                     | 01.11.1963                                                                       |             |               |
| 3.          | Степен на образование                                                              | Трет циклус на студии                                                            |             |               |
| 4.          | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања | Професор, доктор на медицински науки, специјалист, супспецијалист                |             |               |
| 5.          | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени     | Образование                                                                      | Година      | Институција   |
|             |                                                                                    | Високо образование-МФ                                                            | 1989        | УКИМ-Скопје   |
|             |                                                                                    | Магистерски студии-МФ                                                            | 1999        | УКИМ-Скопје   |
|             |                                                                                    | Докторски студии-МФ                                                              | 2009        | УКИМ-Скопје   |
| 6.          | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                      | Подрачје                                                                         | Поле        | Област        |
|             |                                                                                    | Медицински науки                                                                 | Имунологија | Имуногенетика |
| 7.          |                                                                                    | Подрачје                                                                         | Поле        | Област        |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                          |                                                   |                                                                                                    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | 3 Медицински и здравствени науки                                         | Базична медицина<br>3.01                          | Имунологија<br>3.01.00.08                                                                          |
| 8. | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                              | Звање во кое е избран                             | Научна област                                                                                      |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Институт за имунобиологија и хумана генетика, Медицински факултет Скопје | Редовен професор                                  | Имунологија<br>3.01.00.08                                                                          |
| 9. | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                            |                                                                          |                                                   |                                                                                                    |
|    | 9.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии    |                                                   |                                                                                                    |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                                | Наслов на предметот                               | Студиска програма / институција                                                                    |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                       | Основи на имунологија                             | Општа медицина, Медицински факултет                                                                |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.                                                                       | Клиничка имунологија                              | Општа медицина, Медицински факултет                                                                |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3.                                                                       | Научниот труд, да се напише и да се објави        | Општа медицина, Медицински факултет                                                                |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4.                                                                       | Научниот труд, да се напише и да се објави        | Школа за логопеди, Школа за високи медицински сестри, Школа за физиотерапевти, Медицински факултет |
|    | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Клиничка имунологија                                                     | ПМФ                                               |                                                                                                    |
|    | 9.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии   |                                                   |                                                                                                    |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                                | Наслов на предметот                               | Студиска програма / институција                                                                    |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                       | Молекуларни методи во медицината                  | ПМФ                                                                                                |
|    | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Современи клиничко-биохемиски лабораториски методи                       | ПМФ                                               |                                                                                                    |
|    | 9.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии   |                                                   |                                                                                                    |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                                | Наслов на предметот                               | Студиска програма / институција                                                                    |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                       | Испитување на генетски полиморфизми во медицината | Медицински и здравствени науки, Медицински факултет                                                |

|      |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                  |                                                                                                                             |
|------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                     | Математичко и молекуларно моделирање во медицината                                                                               | Медицински и здравствени науки, Медицински факултет                                                                         |
|      |                                                | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                     | Медијација во медицина                                                                                                           | Медицински и здравствени науки, Медицински факултет                                                                         |
|      |                                                | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                     | Методи за испитување на имунолошкиот систем при патолошки состојби                                                               | Медицински и здравствени науки, Медицински факултет                                                                         |
|      |                                                | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                     | Имуногенетски ДНК анализи при трансплантација                                                                                    | Медицински и здравствени науки, Медицински факултет                                                                         |
|      |                                                | 6.                                                                                                                                                                                                                                                                     | Реакции на преосетливост и автоимунитет                                                                                          | Медицински и здравствени науки, Медицински факултет                                                                         |
| 10   | Селектирани резултати во последните пет години |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                  |                                                                                                                             |
| 10.1 | Релевантни печатени научни трудови (до пет)    |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                  |                                                                                                                             |
|      | Ред.број                                       | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                 | Наслов                                                                                                                           | Издавач / година                                                                                                            |
|      | 1.                                             | Davcheva Chakar M, Bozhinovski Gj, Shukarova Stefanovska E, Trajkov D.                                                                                                                                                                                                 | Concurrent genetic and standard screening test for hearing reduction.                                                            | Macedonian pharmaceutical bulletin, 2019; 66(2): 35-40. DOI: 10.33320/maced.pharm.bul 1.2020.66.02.004                      |
|      | 2.                                             | Mirchevska-Zhogovska E, Trajkova A, Dzonov B, Georgieva D, Noveski L, Peev I, Georgiev A, Trajkov D.                                                                                                                                                                   | Reconstruction of hand after shotgun injury – Case report.                                                                       | International Journal of Recent Research in Arts and Sciences 2020; 11: 41-50.                                              |
|      | 3.                                             | Milica Simova, Tijana Serafimovska, Dejan Trajkov, Marija Darkovska Serafimovska.                                                                                                                                                                                      | Pharmacological approach for treatment of influenza.                                                                             | KNOWLEDGE – International Journal, 2021;47(4): 627-631.                                                                     |
|      | 4.                                             | Serafimovska T, Tonic Ribarska J, Trajkov D, Darkovska Serafimovska M, Stefkov Gj.                                                                                                                                                                                     | Approved indications for cannabis-based preparations.                                                                            | IOSR Journal of Pharmacy 2021; Vol 11 (9) series I:36-40.                                                                   |
|      | 5.                                             | Sibinovska O, Petlichkovski A, Brnjarchevska Blazhevsk T, Arsov T, Milanovski G, Efinska Mladenovska O, Dobrevski B , Iljoska S, Saveska T, Stamatovska K, Ristovski V, Bliznakovska Stanchev D, Kajevikj S, Cvetkovska E, Trajkov D, Cujic D, Gnjatovic M, Kirijas M. | Prevalence of anti-SARS-COV-2 IgG antibodies in Skopje, North Macedonia: two-time points population-based cross-sectional study. | Acad Med J 2023;3(2):19-31. <a href="https://www.doi.org/10.53582/AMJ2332019s">https://www.doi.org/10.53582/AMJ2332019s</a> |

|      |                                                                          |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.2 | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      | Ред.број                                                                 | Својство (носител или учесник)                                                                                                                  | Наслов                                                                                                                                                          | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен                                                                                                                                                                           |
|      | 1.                                                                       | Истражувач                                                                                                                                      | Genetic mutations associated with diseases of the blood vessels in the Republic of Macedonia.                                                                   | 2010-2012<br>Macedonian Ministry of Science and Education, Republic of Macedonia                                                                                                                                                                      |
|      | 2.                                                                       | Главен истражувач                                                                                                                               | Development of a model for the detection of preclinical stage of Alzheimer's disease by the determination of serum biomarkers in individuals with familial load | 2012-2013<br>University Ss Cyril and Methodius, Skopje, Republic of Macedonia                                                                                                                                                                         |
|      | 3.                                                                       | Главен истражувач                                                                                                                               | Impact of gene polymorphisms in the CYP 2C19 gene on the therapeutic effects of clopidogrel                                                                     | 2018-2020<br>Medical faculty, University Ss Cyril and Methodius, Skopje, Republic of Macedonia                                                                                                                                                        |
|      | 4.                                                                       | Помошник-истражувач                                                                                                                             | The frequency of polymorphisms in the MHTFR gene with congenital anomalies associated with cleavage structures                                                  | 2018-2020<br>Medical faculty, University Ss Cyril and Methodius, Skopje, Republic of Macedonia                                                                                                                                                        |
|      | 5.                                                                       | Главен истражувач                                                                                                                               | Theoretical studies of DNA damage induced by ionizing radiation through direct exposure, secondary low-energy electrons and molecular radicals                  | 2018-2020<br>Bilateral Macedonian-Austrian Project (Ministries of Science and Education of Macedonia and OeAD-GmbH Austrian Agency for international Cooperation in Education and Research and ICM – Centre for International Cooperation & Mobility) |
|      | 6.                                                                       | Истражувач                                                                                                                                      | Имунофенотипизирање на периферни Т клетки кај пациенти со зголемени антинуклеарни антитела                                                                      | 2024-2026                                                                                                                                                                                                                                             |
|      | 10.3 Печатени книги во последните пет години (до пет)                    |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      | Ред.број                                                                 | Автори                                                                                                                                          | Наслов                                                                                                                                                          | Издавач / година                                                                                                                                                                                                                                      |
|      | 1.                                                                       | Мери Киријас, Александар Петличковски, Дејан Трајков, Анита Христова Димчева, Теодора Брњарчевска Блажевска, Горјан Милановски, Тамара Савевска | Практикум по имунологија за инженери по медицинско лабораториска дијагностика                                                                                   | Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Медицински факултет 2024                                                                                                                                                                                 |
|      | 10.4 Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)          |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      | Ред.број                                                                 | Автори                                                                                                                                          | Наслов                                                                                                                                                          | Издавач / година                                                                                                                                                                                                                                      |



цикулус академски студии докторски студии по молекуларна медицина

|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                           |                                                                                                       |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Kopacheva-Barsova G, Dukovska V, Nikoloska S, Trajkov D.                                                                                                                                                                       | Correlation between tonsil hypertrophy and allergic rhinitis in children.                                                                                                 | JMS 2020;3(3):70-78                                                                                   |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Mirchevska-Zhogovska E, Trajkova A, Dzonov B, Georgieva D, Noveski L, Peev I, Georgiev A, Trajkov D                                                                                                                            | Reconstruction of hand after shotgun injury – Case report. International Journal of Recent                                                                                | Research in Arts and Sciences 2020; 11: 41-50                                                         |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Serafimovska T, Tonic Ribarska J, Trajkov D, Darkovska Serafimovska M, Stefkov G                                                                                                                                               | Approved indications for cannabis-based preparations                                                                                                                      | IOSR Journal of Pharmacy, 2021; Vol 11, Issue 9, Serie I: 36-40                                       |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Milica Simova, Tijana Serafimovska, Dejan Trajkov, Marija Darkovska Serafimovska.                                                                                                                                              | Pharmacological approach for treatment of influenza.                                                                                                                      | KNOWLEDGE – International Journal, 2021;47(4): 627-631                                                |
|     |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 | Saveska T, Efiniska Mladenovska O, Stamatovska K, Otljanska M, Arnaudova F, Otljanski M, Kirijas M, Brnjarchevska Blazhevskа T, Sibinovska O, Milanovski G, Iljoska Stefani, Dobrevski B, Arsov T, Petlichkovski A, Trajkov D. | Type of CYP450 2C19 gene metabolizers in patients undergoing percutaneous coronary intervention in the Republic of North Macedonia – a pilot study.                       | JMS 2022; Vol 5(3):78-84. DOI:10.55302/JMS2253078s                                                    |
| 11. | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                           |                                                                                                       |
|     | 11.1                                                                                   | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                | Ментор на на две дипломски работи на чколата за високи медицински сестри                                                                                                  |                                                                                                       |
|     | 11.2                                                                                   | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                | Ментор на 1 магистерска работа                                                                                                                                            |                                                                                                       |
|     | 11.3                                                                                   | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                | Ментор на 2 кандидати од Школата за докторски студии                                                                                                                      |                                                                                                       |
| 12  | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                           |                                                                                                       |
|     | 12.1                                                                                   | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                           |                                                                                                       |
|     | Ред. број                                                                              | Автори                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                | Наслов                                                                                                                                                                    | Издавач / година                                                                                      |
|     | 1.                                                                                     | Trajkova K, Dilevska I, Petkovska R, Trajkov D, Kroneis T, Schwinger W, Sorantin E.                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                | The influence of the iodinate contrast medium during CT: Single center experience - Development of two competitive in-house methods for automated quantification of DDSB. | Macedonian pharmaceutical bulletin, 2019; 65(1): 27-38. DOI: 10.33320/maced.pharm.bull.2019.65.01.004 |

|      |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |                                                                 |        |
|------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------|
|      | 2.                                                                           | Kopacheva-Barsova G, Dukovska V, Nikoloska S, Trajkov D.                                                                                                                                                                     | Correlation between tonsil hypertrophy and allergic rhinitis in children.                                                                           | JMS 2020;3(3):70-78                                             |        |
|      | 3.                                                                           | Mirchevska-Zhogovska E, Trajkova A, Dzonov B, Georgieva D, Noveski L, Peev I, Georgiev A, Trajkov D                                                                                                                          | Reconstruction of hand after shotgun injury – Case report. International Journal of Recent                                                          | Research in Arts and Sciences 2020; 11: 41-50                   |        |
|      | 4.                                                                           | Serafimovska T, Tonic Ribarska J, Trajkov D, Darkovska Serafimovska M, Stefkov G                                                                                                                                             | Approved indications for cannabis-based preparations                                                                                                | IOSR Journal of Pharmacy, 2021; Vol 11, Issue 9, Serie I: 36-40 |        |
|      | 5.                                                                           | Milica Simova, Tijana Serafimovska, Dejan Trajkov, Marija Darkovska Serafimovska.                                                                                                                                            | Pharmacological approach for treatment of influenza.                                                                                                | KNOWLEDGE – International Journal, 2021;47(4): 627-631          |        |
|      | 6.                                                                           | Saveska T, Efinska Mladenovska O, Stamatovska K, Otljanska M, Arnaudova F, Otljanski M, Kirijas M, Brnjarchevska Blazhevsk T, Sibinovska O, Milanovski G, Iljoska Stefani, Dobrevski B, Arsov T, Petlichkovski A, Trajkov D. | Type of CYP450 2C19 gene metabolizers in patients undergoing percutaneous coronary intervention in the Republic of North Macedonia – a pilot study. | JMS 2022; Vol 5(3):78-84. DOI:10.55302/JMS2253078s              |        |
|      | 12.2                                                                         | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години                                                                         |                                                                                                                                                     |                                                                 |        |
|      | Ред. број                                                                    | Автори                                                                                                                                                                                                                       | Наслов                                                                                                                                              | Издавач / година                                                |        |
|      | 1.                                                                           | Kirijas M, Genadieva Stavrik S, Trajkov D, Hristomanova Mitkovska S, Senev A, Efinska Mladenovska O, Sibinovska O, Petlichkovski A..                                                                                         | HLA profile of the donors in the Macedonian Bone Marrow Donor Registry                                                                              | Int J Immunogenet. 2018; 45:337-346. DOI: 10.1111/iji.12400     |        |
| 12.3 | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |                                                                 |        |
|      | Ред. број                                                                    | Автори                                                                                                                                                                                                                       | Наслов на трудот                                                                                                                                    | Меѓународен собир/ конференција                                 | Година |
|      | 1.                                                                           | Kirijas M, Dobrevski B, Milanovski G, Trajkov D, Brnjarchevska Blazhevsk T, Efinska Mladenovska O, Sibinovska O, Petlichkovski A.                                                                                            | High resolution HLA-A, -B, -C, -DRB1, -DRB3/4/5, -DQA1 and -DQB1 typing of the donors in the Macedonian bone marrow donor registry.                 | HLA, 2021, 97: 325.                                             | 2021   |
|      | 2.                                                                           | Jovanovska Janeva E, Dokic D, Goseva Z, Arsovski Z, Trajkov D, Zafirova B, Nikolova M. Nakovska Krstic O.                                                                                                                    | Serum IL-17, IL-33, and different types of asthma treatments.                                                                                       | J ALLERGY CLIN IMMUNOL 2023; Vol 151 (2): AB71                  | 2023   |

|  |    |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                       |                                                      |      |
|--|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------|
|  | 3. | Kirijas M, Stamatovska K, Kajevikj S, Efinska Mladenovska O, Milanovski G, Trajkov D, Brnjarchevska Blazevska T, Savevska T, Genadiev Stavriskj S, Pivkova Veljanovska A, Chadievski L, Petlichkovski A. | Cytomegalovirus monitoring after unrelated hematopoietic stem cell transplantation in North Macedonia – First Results | HLA, Immune Response Genetics; Vol 105 (Supp. 1): 42 | 2025 |
|--|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |                       |                                                                                             |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Реден број: 32 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                       |                                                                                             |
| 1.             | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Анита Христова-Димчева                                                           |                       |                                                                                             |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 29.12.1962                                                                       |                       |                                                                                             |
| 3.             | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Високо                                                                           |                       |                                                                                             |
| 4.             | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                                          | Редовен професор                                                                 |                       |                                                                                             |
| 5.             | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                                              | Образование                                                                      | Година                | Институција                                                                                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Високо образование                                                               | 1985                  | УКИМ Медицински факултет                                                                    |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Магистерски студии                                                               |                       |                                                                                             |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Докторски студии                                                                 | 2004                  | УКИМ Медицински факултет                                                                    |
| 6.             | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                                               | Подрачје                                                                         | Поле                  | Област                                                                                      |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |                       |                                                                                             |
| 7.             | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | Подрачје                                                                         | Поле                  | Област                                                                                      |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 Медицински и здравствени науки                                                 | 3.01 Базична медицина | Имунологија 3.01.00.08                                                                      |
| 8.             | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                                      | Звање во кое е избран | Научна област                                                                               |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Институт за трансфузиона медицина                                                | Редовен професор      | Имунологија 3.01.00.08                                                                      |
| 9.             | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                            |                                                                                  |                       |                                                                                             |
|                | 9.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии            |                       |                                                                                             |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ред. број                                                                        | Наслов на предметот   | Студиска програма / институција                                                             |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.                                                                               | Вовед во Имунологија  | Општа медицина/ УКИМ Медицински факултет, Скопје                                            |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.                                                                               | Имунологија           | Три годишни студии за медицинско лаараториска дијагностика/УКИМ Медицински факултет, Скопје |

|     |                                                |                                                                          |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |
|-----|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 3.                                             |                                                                          |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |
|     | 9.2.                                           | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии   |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |
|     |                                                | Ред. број                                                                | Наслов на предметот                                                                                                                                                                                        | Студиска програма / институција                                                                                                                                  |
|     |                                                | 1.                                                                       |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |
|     |                                                | 2.                                                                       |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |
|     | 9.3.                                           | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии   |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |
|     |                                                | Ред. број                                                                | Наслов на предметот                                                                                                                                                                                        | Студиска програма / институција                                                                                                                                  |
|     |                                                | 1.                                                                       |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |
|     |                                                | 2.                                                                       |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |
| 10. | Селектирани резултати во последните пет години |                                                                          |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |
|     | 10.1.                                          | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                              |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |
|     |                                                | Ред.број                                                                 | Автори                                                                                                                                                                                                     | Наслов                                                                                                                                                           |
|     |                                                |                                                                          |                                                                                                                                                                                                            | Издавач / година                                                                                                                                                 |
|     |                                                | 1.                                                                       | Emilija Antova, Anita Hristova Dimceva, Biljana Stojanoska Bojadzieva, Biljana Trpkovska Biljana Zafirova, Emilija Lazarova Trajkovska., Valentina Andova                                                  | Aortic valvular stenosis in elderly population<br>Journal of Morphological Sciences, 2024                                                                        |
|     |                                                | 2.                                                                       | Biljana Trpkovska, Biljana Zafirova, Niki Matveeva, Elizabeta Cadikovska, Biljana Bojadzieva, Jovana Kordovska, Violeta Klisarova, Emilija Antova, Anita Hristova Dimceva, Toni Krstev                     | The impact of nutritional status on growth and anthropometric parameters in children<br>Journal of Morphological Sciences, 2024                                  |
|     |                                                | 3.                                                                       | Biljana Stojanoska Bojadzieva, Niki Matveeva, Biljana Zafirova, Elizabeta Chadikovska, Biljana Trpkovska, Jovana Kordoska, Irina Angelovska, Sava Pejkovska, Ivana Kavacan, Anita Dimcheva, Emilija Antova | ETHNIC DIFFERENCES IN NUTRITIONAL STATUS IN ADOLESCENTS FROM REPUBLIC OF NORTH MACEDONIA<br>Journal of Morphological Sciences, 2024                              |
|     |                                                | 4.                                                                       |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |
|     |                                                | 5.                                                                       |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |
|     | 10.2.                                          | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |
|     |                                                | Ред.број                                                                 | Својство (носител или учесник)                                                                                                                                                                             | Наслов                                                                                                                                                           |
|     |                                                |                                                                          |                                                                                                                                                                                                            | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен                                                                                      |
|     |                                                | 1.                                                                       | Учесник                                                                                                                                                                                                    | Молекуларно одредување на крвни групи, од научната област трансфузиологија<br>Катедрата за трансфузиологија, Медицински факултет, Скопје, 2023                   |
|     |                                                | 2.                                                                       | Учесник                                                                                                                                                                                                    | Ретки крвни групи од научната област трансфузиологија, носител Катедрата за трансфузиологија<br>Катедрата за трансфузиологија, Медицински факултет, Скопје, 2022 |
|     |                                                | 3.                                                                       |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |

|  |  |           |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                      |                                                                                                   |
|--|--|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 4.        |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                      |                                                                                                   |
|  |  | 5.        |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                      |                                                                                                   |
|  |  | 10.3.     | Печатени книги во последните пет години (до пет)                                                                                                                                                 |                                                                                                                                      |                                                                                                   |
|  |  | Ред.број  | Автори                                                                                                                                                                                           | Наслов                                                                                                                               | Издавач / година                                                                                  |
|  |  | 1.        | А.Христова-Димчева,<br>Р.Апостоловска,<br>О.Дамевска-Тодоровска,<br>В.Дејанова                                                                                                                   | Прирачник за<br>антитромботична терапија                                                                                             | УКИМ Медицински<br>факултет, 2020                                                                 |
|  |  | 2.        | М. Киријас, А.<br>Петличковски, Д.Трајков,<br>А.Христова-Димчева, Т.<br>Брњарчевска-Блажевска,<br>Г.Милановски,<br>Т.Савевска                                                                    | Практикум по имунологија<br>за инженери по медицинско<br>лабораториска дијагностика                                                  | Универзитет „Св.<br>Кирил и Методиј“,<br>Медицински факултет<br>во Скопје, С.<br>Македонија, 2024 |
|  |  | 3.        |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                      |                                                                                                   |
|  |  | 4.        |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                      |                                                                                                   |
|  |  | 5.        |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                      |                                                                                                   |
|  |  | 10.4.     | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)                                                                                                                                       |                                                                                                                                      |                                                                                                   |
|  |  | Ред.број  | Автори                                                                                                                                                                                           | Наслов                                                                                                                               | Издавач / година                                                                                  |
|  |  | 1.        | T.Makarovska-Bojadzieva,<br>A.Hristova-Dimcheva,<br>E.Velkova                                                                                                                                    | Correlation between<br>serotyping and genotyping of<br>D variants                                                                    | Vox Sanguinis, 2022                                                                               |
|  |  | 2.        | E. K. Velkova, A.<br>Hristova-Dimceva, V.<br>Petkovska, T. Makarovska-<br>Bojadzieva                                                                                                             | RhD genotyping in pregnant<br>women with doubtful D<br>phenotypes                                                                    | Vox Sanguinis, 2023                                                                               |
|  |  | 3.        | R. G. Rastvorceva,<br>S.Useini, I.P. Stavridis, B.<br>Georgievski, S.G. Stavric,<br>T. Makarovska-<br>Bojadzieva, E. Petkovic,<br>A. Hristova-Dimceva, A.<br>Pivkova-Veljanovska, M.<br>Grubovic | Apheresis collection of<br>mobilized hematopoietic stem<br>cell from peripheral blood in<br>healthy donors-18 years of<br>experience | Vox Sanguinis, 2024                                                                               |
|  |  | 4.        |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                      |                                                                                                   |
|  |  | 5.        |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                      |                                                                                                   |
|  |  | 6.        |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                      |                                                                                                   |
|  |  | 11.       | Менторства                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                      |                                                                                                   |
|  |  | 11.1.     | Дипломски работи                                                                                                                                                                                 | 7                                                                                                                                    |                                                                                                   |
|  |  | 11.2.     | Магистерски работи                                                                                                                                                                               | 2                                                                                                                                    |                                                                                                   |
|  |  | 11.3.     | Докторски дисертации                                                                                                                                                                             | 3                                                                                                                                    |                                                                                                   |
|  |  | 12.       | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години                                                                                                           |                                                                                                                                      |                                                                                                   |
|  |  | 12.1.     | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години                               |                                                                                                                                      |                                                                                                   |
|  |  | Ред. број | Автори                                                                                                                                                                                           | Наслов                                                                                                                               | Издавач / година                                                                                  |
|  |  | 1.        | Emilija Velkova, Tatjana<br>Makarovska-Bojadzieva,<br>Anita Hristova-Dimceva,<br>Violeta Dejanova-<br>Iljevska, Elena Petkovic,<br>Elena Ristovska                                               | Rh D genotyping in<br>pregnancy-present and future                                                                                   | EC Emergency<br>Medicine and Critical<br>Care. 2021                                               |
|  |  | 2.        | Емилија Антова,<br>Елизабета Србиновска,<br>Весна Ристовска, Марија<br>Валвукис, Анита<br>Христова-Димчева                                                                                       | Предиктивна моќ на НТ<br>ПРО-БНП за појава на<br>симптоми кај тешка аортна<br>валвуларна стеноза                                     | Мак. мед. пре. 2020                                                                               |

|       |                                                                              |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                   |                                                                                      |        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|       | 3.                                                                           | Hristova Dimcheva A.,<br>Livrinova V., Hadji Lega<br>M., Isjanovska R                                                                                                                            | Factor V Leiden, F II and<br>MTHFR in patients with<br>preeclamsia, intrauterine<br>growth restriction and<br>placental abruption | Journal of Perinatal<br>Medicine 2022                                                |        |
|       | 4.                                                                           |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                   |                                                                                      |        |
|       | 5.                                                                           |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                   |                                                                                      |        |
|       | 6.                                                                           |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                   |                                                                                      |        |
|       | 12.2.                                                                        | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години                                             |                                                                                                                                   |                                                                                      |        |
|       | Ред. број                                                                    | Автори                                                                                                                                                                                           | Наслов                                                                                                                            | Издавач / година                                                                     |        |
|       | 1.                                                                           | Anita Hristova-<br>Dimcheva <sup>1,5</sup> , Emilija<br>Antova <sup>2,5</sup> , Bojan<br>Boshkovski <sup>3,5</sup> , Biljana<br>Bojadzieva-<br>Stojanovska <sup>4,5</sup> , Biljana<br>Trpkovska | Association between HLA<br>alleles and sclerosis multiplex<br>in patients from Macedonian<br>population                           | Journal of<br>Morphological<br>Sciences<br>2024                                      |        |
|       | 2.                                                                           | Elena Ristovska, Tatjana<br>Makarovska Bojadjieva,<br>Emilija Velkova, Anita<br>Hristova Dimceva, Bojan<br>Todorovski, Marija<br>Tashkovska, Rada<br>Grubovic Rstvorceva,<br>Marijan Bosevski    | Rare blood groups in ABO,<br>Rh, Kell systems – biological<br>and clinical significance                                           | Contributions. Sec. of<br>Med. Sci. 2022                                             |        |
| 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                   |                                                                                      |        |
|       | Ред. број                                                                    | Автори                                                                                                                                                                                           | Наслов на трудот                                                                                                                  | Меѓународен собир/<br>конференција                                                   | Година |
|       | 1.                                                                           | E. Ristovska,<br>E. Velkova, A.<br>Hristova-Dimceva,<br>V. Dejanova-<br>Ilijevska, E.<br>Petkovic, B.<br>Todorovski, T.<br>Makarovska-<br>Bojadzieva                                             | The role of ABO<br>blood group system in<br>the occurrence of<br>venous<br>thromboembolism                                        | ISBT<br>Congres of<br>International society of<br>blood transfusion                  | 2024   |
|       | 2.                                                                           | E. Velkova , T.<br>Makarovska<br>Bojadzieva, A.<br>Hristova A, V.<br>Dejanova Ilijevska,<br>E. Petkovic, E.<br>Ristovska E                                                                       | Significance of<br>noninvasive antenatal<br>diagnosis of RhD<br>status in pregnancy                                               | AABB&AATM<br>International meeting<br>of association of<br>American blood<br>banking | 2022   |
|       | 3.                                                                           | E.Petkovic,<br>R.Grubovic-<br>Rastvorceva,<br>A.Hristova-<br>Dimcheva                                                                                                                            | Thrombophilic<br>mutations in women<br>with in vitro<br>fertilization failure                                                     | International 7th<br>Transfusion medicine<br>congress of Serbia                      | 2022   |

|                |                |                                                                                  |  |
|----------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|--|
| Реден број: 33 |                | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |  |
| 1.             | Име и презиме  | Мери Киријас                                                                     |  |
| 2.             | Дата на раѓање | 29.04.1984                                                                       |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |                         |                                                                                                     |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                                        | VIII, доктор на науки                                                           |                         |                                                                                                     |
| 4. | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                                           | Вонреден професор                                                               |                         |                                                                                                     |
| 5. | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                                               | Образование                                                                     | Година                  | Институција                                                                                         |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Високо образование                                                              | 2008                    | УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                     |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Магистерски студии                                                              | /                       | /                                                                                                   |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Докторски студии                                                                | 2018                    | УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                     |
| 6. | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                                                | Подрачје                                                                        | Поле                    | Област                                                                                              |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | /                                                                               | /                       | /                                                                                                   |
| 7. | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | Подрачје                                                                        | Поле                    | Област                                                                                              |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3 Медицински и здравствени науки                                                | 3.01 Базична медицина   | Имунологија<br>3.01.00.08                                                                           |
| 8. | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                                     | Звање во кое е избран   | Научна област                                                                                       |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Институт за имунобиологија и хумана генетика, УКИМ Медицински факултет - Скопје | Вонреден професор       | Имунологија<br>3.01.00.08                                                                           |
| 9. | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                             |                                                                                 |                         |                                                                                                     |
|    | 9.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии           |                         |                                                                                                     |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ред. број                                                                       | Наслов на предметот     | Студиска програма / институција                                                                     |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.                                                                              | Вовед во имунологија    | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                     |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.                                                                              | Имунологија             | Тригодишни стручни студии за медицинско лабораториска дијагностика, УКИМ Медицински факултет-Скопје |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3.                                                                              | Основи на имуногенетика | Тригодишни стручни студии за медицинско лабораториска дијагностика, УКИМ Медицински факултет-Скопје |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4.                                                                              | Основи на имуногенетика | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                     |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5.                                                                              | Имунологија на стареење | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                     |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6.                                                                              |                         |                                                                                                     |
|    | 9.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии          |                         |                                                                                                     |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ред. број                                                                       | Наслов на предметот     | Студиска програма / институција                                                                     |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.                                                                              |                         |                                                                                                     |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.                                                                              |                         |                                                                                                     |
|    | 9.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии          |                         |                                                                                                     |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ред. број                                                                       | Наслов на предметот     | Студиска програма / институција                                                                     |

|     |                                                |                                             |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                 |                                                                     |
|-----|------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|     |                                                | 1.                                          | Имунолошки и молекуларни методи при трансплантација на матични клетки и органи                                                                                       | Базична, клиничка и молекуларна медицина/ УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                       |                                                                     |
|     |                                                | 2.                                          |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                 |                                                                     |
| 10. | Селектирани резултати во последните пет години |                                             |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                 |                                                                     |
|     | 10.1.                                          | Релевантни печатени научни трудови (до пет) |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                 |                                                                     |
|     |                                                | Ред.број                                    | Автори                                                                                                                                                               | Наслов                                                                                                                                          | Издавач / година                                                    |
|     |                                                | 1.                                          | Brnjarchevska Blazhevskа T, Babačić H, Sibinovskа O, Dobrevski B, Kirijas M, Milanovski G, Arsov T, Petlichkovski A.                                                 | A single dose of BNT162b2 vaccine elicits strong humoral response in SARS-CoV-2 seropositive individuals.                                       | Allergy. 2022 Jan;77(1):296-298                                     |
|     |                                                | 2.                                          | Boban Dobrevski, Tanja Petreska Ivanovska, Zoran Zhivikj, Olgica Sibinovska, Olivija Efinska Mladenovska, Teodora Brnjarchevska Blazevska, Meri Kirijas.             | Incidence of β-lactoglobulin intolerance among lactose intolerance suspected population and diagnostic approach.                                | Macedonian pharmaceutical bulletin, 68 (suppl 1) 345-346 (2022)     |
|     |                                                | 3.                                          | Zendelovska D, Atanasovska E, Spasovska K, Kirijas M, Kapsarov K, Jakimovski D, Petrushevska M.                                                                      | Therapy on the Oxidative Stress Level in COVID-19 Patients.                                                                                     | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2023 Mar 29;44(1):7-16 |
|     |                                                | 4.                                          | Neshkovska Shumenkovska Marija, Sofijanovа Aspazija, Kuzevska Maneva Konstandina, Jovanovska Valentina, Petlichkovski Aleksandar, Kirijas Meri, Damjanovska Ljubinka | Association of HLA-B and HLA-DRB1 loci and inflammatory Cytokines with the clinical presentation of patients with Juvenile idiopathic arthritis | Acad Med J 2024;4(3):26-35                                          |



|  |  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 |
|--|--|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 5.       | Alicia Sanchez-Mazas, José Manuel Nunes, Da Di, Enrique Alanis Dominguez, Pascale Gerbault, Ndeye Khady Faye, Wassim Almawi, Marco Andreani, Esteban Arrieta-Bolanos, Danillo G. Augusto, Stéphane Buhler, Natasja G. de Groot, Roberto Díaz-Peña, Selma D'Silva, Valérie Dubois, Gehad ElGhazali, Clara Gorodezky, Zorana Grubić, Ali Hajeer, Jill Hollenbach, Hellen C. Issler, Milena Ivanova, Dunia Jawdat, Uma Kanga, Meri Kirijas, William Lemieux, Maria Loginova, Nadia Mahfoudh, Narinder Mehra, Delphine Mouron, Martin Petřek, Maria Luiza Petzl-Erler, Lucie Richard, Dave L. Roelen, Nicoletta Sacchi, Akanksha Sharma, Bisu Singh, Meenakshi Singh, Yoginder Singh, Katerina Tarassi, Blanka Vidan-Jeras, Jean Villard | The most frequent HLA alleles around the world: A fundamental synopsis                                                                  | Best Practice & Research Clinical Haematology, Volume 37, Issue 2, 2024, 101559 |
|  |  | 10.2.    | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                 |
|  |  | Ред.број | Својство (носител или учесник)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Наслов                                                                                                                                  | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен     |
|  |  | 1.       | Носител                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Имуногенотипизација на периферни Т клетки кај пациенти со зголемени антинуклеарни антитела                                              | 2022-2025,<br>Медицински факултет - Скопје                                      |
|  |  | 2.       | Учесник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Real World effectiveness of COVID-19 vaccines in preventing symptomatic disease, hospitalization and death in the Macedonian population | Jan. 2022-Jan 2023,<br>Chinese Center for Disease Control                       |
|  |  | 3.       | Учесник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Improving outcome of Juvenile Inflammatory Rheumatism via universally applicable clinical practice                                      | 2022-2025,<br>COST CA21168                                                      |
|  |  | 4.       | Учесник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Influence of the genetic polymorphisms in CYP450 2C19 gene in the therapeutic effects of clopidogrel                                    | 2018-2021,<br>Медицински факултет - Скопје                                      |
|  |  | 5.       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                 |
|  |  | 10.3.    | Печатени книги во последните пет години (до пет)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                         |                                                                                 |
|  |  | Ред.број | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Наслов                                                                                                                                  | Издавач / година                                                                |

|  |  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                       |
|--|--|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 1.       | М. Киријас, А. Петличковски, Д. Трајков, А. Христова Димчева, Т. Блажевска, Г. Милановски, Т.Савевска                                                                                                                                                                                                                                                               | Практикум по имунологија за инженери по медицинско лабораториска дијагностика                                                                                                                   | Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Медицински факултет во Скопје, С. Македонија, 2024 |
|  |  | 2.       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                       |
|  |  | 10.4.    | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                       |
|  |  | Ред.број | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Наслов                                                                                                                                                                                          | Издавач / година                                                                      |
|  |  | 1.       | Zarko Spasovski, Beti Zafirova, Meri Kirijas, Biljana Novevska Petrovska, Sasho Stojanoski, Stefan Krstevski.                                                                                                                                                                                                                                                       | Influence of gender on the intensity of inflammatory response in inflammatory gallbladder diseases.                                                                                             | JMS 2022; 5 (1): 75-84.                                                               |
|  |  | 2.       | Stefan Nedelkovski, Kristina Mickovska, Tamara Savevska, Vangel Ristovski, Gorjan Milanovski, Teodora Brnjarchevska, Meri Kirijas, Aleksandar Petlichkovski.                                                                                                                                                                                                        | Comparison between the homologous BNT162b2 and the heterologous Gam-COVID-Vac/BNT162b2 vaccine regimen in Republic of North Macedonia.                                                          | Molecular and Experimental Biology in Medicine, 2022, 4(1):34-42.                     |
|  |  | 3.       | Tamara Savevska, Olivija Efinska Mladenovska, Kristina Stamatovska, Magdalena Otljanska, Frosina Arnaudova, Matej Otljanski, Meri Kirijas, Teodora Brnjarchenska Blazhevskа, Olgica Sibinovska, Gorjan Milanovski, Stefani Iljoska, Boban Dobrevski, Todor Arsov, Aleksandat Petlichkovski, Dejan Kiril Trajkov.                                                    | Type of CYP450 2C19 gene metabolizers in patients undergoing percutaneous coronary intervention in the republic of north macedonia - a pilot study.                                             | JMS 2022; Vol 5(3):78-84.                                                             |
|  |  | 4.       | Ordanche Ribarski, Olivija Mladenovska Efinska, Kristina Stamatovska, Meri Kirijas.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Genetic polymorphisms of cyp2c9 gene among voluntary donors from the macedonian bone marrow donor registry and its implications on therapeutic dosage of non-steroidal anti-inflammatory drugs. | Acad Med J 2022;2(2):40-46.                                                           |
|  |  | 5.       | Olgica Sibinovska, Aleksandar Petlichkovski, Teodora Brnjarchevska Blazhevskа, Todor Arsov, Gorjan Milanovski, Olivija Efinska Mladenovska, Boban Dobrevski, Stefani Iljoska, Tamara Savevska, Kristina Stamatovska, Vangel Ristovski, Dragica Bliznakovska Stanchev, Sanja Kajevikj, Elena Cvetkovska, Dejan Trajkov, Danica Čujić, Marija Gnjatović, Meri Kirijas | Prevalence of anti-SARS-CoV-2 IgG antibodies in Skopje, North Macedonia: two-time points population-based cross-sectional study                                                                 | Acad Med J 2023;3(2):19-31.                                                           |
|  |  | 6.       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                       |

|     |                                                                                                 |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                          |                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 11. | Менторства                                                                                      |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                          |                                                                                 |
|     | 11.1.                                                                                           | Дипломски работи                                                                                                                                                   | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                          |                                                                                 |
|     | 11.2.                                                                                           | Магистерски работи                                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                          |                                                                                 |
|     | 11.3.                                                                                           | Докторски дисертации                                                                                                                                               | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                          |                                                                                 |
| 12. | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години          |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                          |                                                                                 |
|     | 12.1.                                                                                           | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                          |                                                                                 |
|     |                                                                                                 | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Наслов                                                                                                   | Издавач / година                                                                |
|     |                                                                                                 | 1.                                                                                                                                                                 | Alicia Sanchez-Mazas, José Manuel Nunes, Da Di, Enrique Alanis Dominguez, Pascale Gerbault, Ndeye Khady Faye, Wassim Almawi, Marco Andreani, Esteban Arrieta-Bolanos, Danillo G. Augusto, Stéphane Buhler, Natasja G. de Groot, Roberto Díaz-Peña, Selma D'Silva, Valérie Dubois, Gehad ElGhazali, Clara Gorodezky, Zorana Grubić, Ali Hajeer, Jill Hollenbach, Hellen C. Issler, Milena Ivanova, Dunia Jawdat, Uma Kanga, Meri Kirijas, William Lemieux, Maria Loginova, Nadia Mahfoudh, Narinder Mehra, Delphine Mouron, Martin Petřek, Maria Luiza Petzl-Erler, Lucie Richard, Dave L. Roelen, Nicoletta Sacchi, Akanksha Sharma, Bisu Singh, Meenakshi Singh, Yoginder Singh, Katerina Tarassi, Blanka Vidan-Jeras, Jean Villard | The most frequent HLA alleles around the world: A fundamental synopsis                                   | Best Practice & Research Clinical Haematology, Volume 37, Issue 2, 2024, 101559 |
|     |                                                                                                 | 2.                                                                                                                                                                 | Brnjarchevska Blazhevskа T, Babačić H, Sibinovskа O, Dobrevski B, Kirijas M, Milanovski G, Arsov T, Petlichkovski A.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | A single dose of BNT162b2 vaccine elicits strong humoral response in SARS-CoV-2 seropositive individuals | Allergy. 2022 Jan;77(1):296-298                                                 |
|     |                                                                                                 | 3.                                                                                                                                                                 | Zendelovska D, Atanasovska E, Spasovska K, Kirijas M, Kapsarov K, Jakimovski D, Petrushevskа M.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Therapy on the Oxidative Stress Level in COVID-19 Patients.                                              | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2023 Mar 29;44(1):7-16             |
|     |                                                                                                 | 4.                                                                                                                                                                 | Boban Dobrevski, Elena Shukarova Angelovska, Meri Kirijas, Gorjan Milanovski, Teodora Brnjarchevska Blazhevskа, Frosina Boceskа, Aleksandar Petlichkovski.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Detection of a rare mutation in a Noonan syndrome suspected patient: a case report.                      | Molecular and Experimental Biology in Medicine, 2020, 3(1): 44-47.              |
| 5.  | Spasovski Zarko, Kirijas Meri, Novevska Petrovska Biljana, Stojanoski Sashko, Krstevski Stefan. | Correlation of serum levels of inflammatory cytokines with severe form of cholecystitis.                                                                           | Acad Med J 2022;2(1):70-81.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                 |

|       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                 |                                                                                        |        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|       | 6.                                                                                                                                                   | Neshkovska Shumenkovska Marija, Sofijanovska Aspazija, Kuzevska Maneva Konstandina, Jovanovska Valentina, Petlichkovski Aleksandar, Kirijas Meri, Damjanovska Ljubinka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Association of HLA-B and HLA-DRB1 loci and inflammatory Cytokines with the clinical presentation of patients with Juvenile idiopathic arthritis | Acad Med J 2024;4(3):26-35                                                             |        |
| 12.2. | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                 |                                                                                        |        |
|       | Ред. број                                                                                                                                            | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Наслов                                                                                                                                          | Издавач / година                                                                       |        |
|       | 1.                                                                                                                                                   | Alicia Sanchez-Mazas, José Manuel Nunes, Da Di, Enrique Alanis Dominguez, Pascale Gerbault, Ndeye Khady Faye, Wassim Almawi, Marco Andreani, Esteban Arrieta-Bolanos, Danillo G. Augusto, Stéphane Buhler, Natasja G. de Groot, Roberto Díaz-Peña, Selma D'Silva, Valérie Dubois, Gehad ElGhazali, Clara Gorodezky, Zorana Grubić, Ali Hajeer, Jill Hollenbach, Hellen C. Issler, Milena Ivanova, Dunia Jawdat, Uma Kanga, Meri Kirijas, William Lemieux, Maria Loginova, Nadia Mahfoudh, Narinder Mehra, Delphine Mouron, Martin Petřek, Maria Luiza Petzl-Erler, Lucie Richard, Dave L. Roelen, Nicoletta Sacchi, Akanksha Sharma, Bisu Singh, Meenakshi Singh, Yoginder Singh, Katerina Tarassi, Blanka Vidan-Jeras, Jean Villard | The most frequent HLA alleles around the world: A fundamental synopsis                                                                          | Best Practice & Research Clinical Haematology, Volume 37, Issue 2, 2024, 101559 IF=2,2 |        |
|       | 2.                                                                                                                                                   | Brnjarchevska Blazhevskaja T, Babačić H, Sibinovska O, Dobrevski B, Kirijas M, Milanovski G, Arsov T, Petlichkovski A.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | A single dose of BNT162b2 vaccine elicits strong humoral response in SARS-CoV-2 seropositive individuals                                        | Allergy. 2022 Jan;77(1):296-298 IF=12                                                  |        |
| 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                 |                                                                                        |        |
|       | Ред. број                                                                                                                                            | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Наслов на трудот                                                                                                                                | Меѓународен собир/конференција                                                         | Година |
|       | 1.                                                                                                                                                   | G. Milanovski, R. Spasova, G. Tofoski, M. Kirijas, B. Dobrevski, T. Brnjarchevska Blazhevskaja, T. Savevska, V. Ristovski, A. Petlichkovski.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Association of KIR and HLA polymorphisms with reproductive problems in couples from Republic of North Macedonia                                 | 15th East-west immunogenetics conference, Prague, Czech Republic                       | 2023   |

|  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                                      |      |
|--|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  | 2. | Meri Kirijas, Marija Gjerakarovska Radovikj, Kristina Stamatovska, Boban Dobrevski, Gorjan Milanovski, Teodora Brnjarchevska Blazhevskа, Tamara Savevska, Aleksandar Petlichkovski                                                                                         | First experiences with detection of dd-cfDNA in heart transplant patients in North Macedonia                          | 37th European Immunogenetics & Histocompatibility conference, Geneva, Switzerland    | 2024 |
|  | 3. | Meri Kirijas, Kristina Stamatovska, Sanja Kajevikj, Olivija Efinska Mladenovska, Gorjan Milanovski, Dejan Trajkov, Teodora Brnjarchevska Blazhevskа, Tamara Savevska, Sonja Genadiеva Stavrikj, Aleksandra Pivkova Veljanovska, Lazar Chadievski, Aleksandar Petlichkovski | Cytomegalovirus monitoring after unrelated hematopoietic stem cell transplantation in North Macedonia – first results | 38th European Immunogenetics & Histocompatibility conference, Prague, Czech Republic | 2025 |

|                |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                  |                                                    |                                                                                                      |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Реден број: 34 |                                                                                                                                                                                                                                           | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                                                    |                                                                                                      |
| 1.             | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                             | Весна Велиќ Стефановска                                                          |                                                    |                                                                                                      |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                            | 17.08.1962                                                                       |                                                    |                                                                                                      |
| 3.             | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                     | VIII                                                                             |                                                    |                                                                                                      |
| 4.             | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                        | Доктор на медицински науки<br>Редовен професор                                   |                                                    |                                                                                                      |
| 5.             | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени<br>Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                          | Образование                                                                      | Година                                             | Институција                                                                                          |
|                |                                                                                                                                                                                                                                           | Високо образование                                                               | 1987                                               | УКИМ, Медицински факултет-Скопје                                                                     |
|                |                                                                                                                                                                                                                                           | Магистерски студии                                                               | 1995                                               | УКИМ, Медицински факултет-Скопје                                                                     |
|                |                                                                                                                                                                                                                                           | Докторски студии                                                                 | 1999                                               | УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                      |
|                |                                                                                                                                                                                                                                           | Образование                                                                      | Година                                             | Институција                                                                                          |
| 6.             | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                             | Подрачје                                                                         | Поле                                               | Област                                                                                               |
|                |                                                                                                                                                                                                                                           | Медицински и здравствени науки                                                   | Клиничка медицина                                  | Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика                                             |
| 7.             | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно- | Подрачје                                                                         | Поле                                               | Област                                                                                               |
|                |                                                                                                                                                                                                                                           | 3. Медицински и здравствени науки                                                | 3.02. Клиничка медицина<br>3.03. Здравствени науки | 3.02.00.12<br>Епидемиологија<br>3.03.01.01<br>Епидемиологија со здравствена статистика и информатика |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                                                 |                                                                                                      |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | истражувачките полиња од трето ниво-области                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |                                                                                                                 |                                                                                                      |
| 8.   | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                          | Звање во кое е избран                                                                                           | Научна област                                                                                        |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Институт за епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика | Редовен професор                                                                                                | 3.02.00.12<br>Епидемиологија<br>3.03.01.01<br>Епидемиологија со здравствена статистика и информатика |
| 9.   | Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |                                                                                                                 |                                                                                                      |
| 9.1. | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                      |                                                                                                                 |                                                                                                      |
|      | Реден број                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наслов на предметот                                                  | Студиска програма и институција                                                                                 |                                                                                                      |
|      | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Епидемиологија                                                       | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                 |                                                                                                      |
|      | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Биостатистика со медицинска информатика                              | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                 |                                                                                                      |
|      | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Превентивна медицина (XII семестар)                                  | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                 |                                                                                                      |
|      | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Современи епидемиолошки истражувања - од идеја до научен труд        | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                 |                                                                                                      |
|      | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Епидемиологија                                                       | Општа стоматологија, УКИМ Стоматолошки факултет                                                                 |                                                                                                      |
|      | 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Биостатистика                                                        | Општа стоматологија, УКИМ Стоматолошки факултет                                                                 |                                                                                                      |
|      | 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Информатика со здравствена статистика                                | Тригодишни стручни студии за физиотерапевти, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                    |                                                                                                      |
|      | 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Информатика со здравствена статистика                                | Тригодишни стручни студии за логопеди, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                          |                                                                                                      |
|      | 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Информатика со здравствена статистика                                | Тригодишни стручни студии за радиолошки технолози, УКИМ Медицински факултет-Скопје                              |                                                                                                      |
|      | 10.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Информатика во здравствена нега                                      | Тригодишни стручни студии за медицински сестри и техничари МСТ, УКИМ Медицински факултет-Скопје                 |                                                                                                      |
|      | 11.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Јавно здравство - Епидемиологија и статистика                        | Тригодишни стручни студии за медицински сестри и техничари МСТ, УКИМ Медицински факултет-Скопје                 |                                                                                                      |
|      | 12.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Медицинска информатика                                               | Тригодишни стручни студии за инжињери по медицинско лабораториска дијагностика, УКИМ Медицински факултет-Скопје |                                                                                                      |
|      | 13.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Основи на здравствена статистика                                     | Тригодишни стручни студии за инжињери по медицинско лабораториска дијагностика, УКИМ Медицински факултет-Скопје |                                                                                                      |
|      | 14.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Епидемиологија и инфектологија                                       | Тригодишни стручни студии по медицинско-лабораториска дијагностика, УКИМ Медицински факултет-Скопје             |                                                                                                      |
|      | 15.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Современи епидемиолошки истражувања - од идеја до научен труд        | Тригодишни стручни студии, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                      |                                                                                                      |
| 9.2. | Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                      |                                                                                                                 |                                                                                                      |

|     |                                                |                                                                        |                                                                                    |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                | Реден број                                                             | Наслов на предметот                                                                | Студиска програма и институција                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | 1.                                                                     | Контрола на заразни заболувања                                                     | Школа за јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | 2.                                                                     | Контрола на незаразни заболувања                                                   | Школа за јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | 3.                                                                     | Биостатистика                                                                      | Школа за јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | 4.                                                                     | Принципи на епидемиологијата и методи на истражување                               | Школа за јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | 5.                                                                     | Компјутерски вештини и интернет во јавното здравство                               | Школа за јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | 6.                                                                     | Современи епидемиолошки истражувања                                                | Школа за јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | 7.                                                                     | Болестите на зависност предизвик за јавното здравство                              | Школа за јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | 8.                                                                     | Биостатистика                                                                      | Академски студии по фармаковигиланца, Фармацевски факултет, УКИМ, Скопје                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     | 9.3.                                           | Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии |                                                                                    |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | Реден број                                                             | Наслов на предметот                                                                | Студиска програма и институција                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | 1.                                                                     | Информатика и статистика во јавно здравство                                        | Докторски студии по јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | 2.                                                                     | Епидемиолошки принципи и методи во истражувањата во јавното здравство              | Докторски студии по јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | 3.                                                                     | Методологија на научно истражувачка работа во јавно здравство и истражувачка етика | Докторски студии по јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | 4.                                                                     | Медицинските грешки како јавно здравствен проблем                                  | Докторски студии по јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | 5.                                                                     | Палијативно згрижување - предизвик во јавното здравство                            | Докторски студии по јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | 6.                                                                     | Медицинска информатика со статистика                                               | Клиничка медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | 7.                                                                     | Епидемиолошки методи во медицинските истражување                                   | Клиничка медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | 8.                                                                     | Медицински грешки - реалност, соочување, пријавување и превенирање                 | Клиничка медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | 9.                                                                     | Палијативно згрижување - предизвик на современата медицина                         | Клиничка медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | 10.                                                                    | Статистика                                                                         | УКИМ, Стоматолошки факултет - Скопје                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10. | Селектирани резултати во последните пет години |                                                                        |                                                                                    |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     | 10.1.                                          | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                            |                                                                                    |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                                | Реден број                                                             | Автори                                                                             | Наслов                                                                                                                                                      | Издавач / година                                                                                                                                                                                                                                       |
|     |                                                | 1.                                                                     | Nedeska Minova N, Hristov G, Velikj Stefanovska V, Spasovski G.                    | Association of FGF23 with micro and macrovascular complications and bone mineral metabolism in patients with DMT2 in the early stage of CKD: a pilot study. | BANTAO Journal (Skopje). 2022; 20 (1): 6-12. Available at: < <a href="https://www.bantaojournal.com/_files/ugd/356e34_426201245d5b4d2c88a9880cb7ad5243.pdf">https://www.bantaojournal.com/_files/ugd/356e34_426201245d5b4d2c88a9880cb7ad5243.pdf</a> > |

|  |       |                                                                          |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|-------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |       | 2.                                                                       | Popovska Kjuseva S;<br>Velikj Stefanovska V,<br>Kochinski D.                                                                                        | Financial barriers and accessibility<br>of health services among patients<br>with non-communicable diseases in<br>urban and rural areas in the<br>Pelagonian region                                                            | Journal of Morphological<br>Sciences, [S.l.], v. 6, n. 3,<br>p. 120-128, dec. 2023.<br>ISSN 2545-4706.<br>Available at:<br>< <a href="https://jms.mk/jms/article/view/vol6no3-15">https://jms.mk/jms/article/view/vol6no3-15</a> >.  |
|  |       | 3.                                                                       | Babulovska A,<br>Caparovska D, Velikj<br>Stefanovska V,<br>Simonovska N, Pereska<br>Z, Petkovska L, Kristin<br>Kostadinovski K,<br>Naumoski K.      | Comparison of Rhabdomyolysis in<br>Acutely Intoxicated Patients with<br>Psychotropic and Chemical<br>Substances                                                                                                                | Folia Med (Bulgaria)<br>2023; Available at:<br><a href="https://foliamedica.bg/article/81145/">https://foliamedica.bg/article/81145/</a>                                                                                             |
|  |       | 4.                                                                       | Stoleski S, Asani Kuki<br>G, Mijakoski, Minov J,<br>Velikj Stefanovska V                                                                            | Impact of night work on health and<br>work ability among healthcare<br>workers.                                                                                                                                                | Arch Pub Health 2025; 17<br>(2).<br><a href="https://doi.org/10.3889/aph.2025.6545">doi.org/10.3889/aph.2025.6545</a>                                                                                                                |
|  |       | 5.                                                                       | Kochinski D, Velikj<br>Stefanovska V,<br>Popovska Kjuseva S,<br>Pollozani E, Memeti Sh.                                                             | Risk factors associated with<br>mortality from omicron variant of<br>SARS-CoV-2 in Republic of North<br>Macedonia.                                                                                                             | Journal of Morphological<br>Sciences, [S.l.], v. 7, n. 1,<br>p. 33-39, apr. 2024. ISSN<br>2545-4706. Available at:<br>< <a href="https://www.jms.mk/jms/article/view/vol7no1-6">https://www.jms.mk/jms/article/view/vol7no1-6</a> >. |
|  | 10.2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                      |
|  |       | Реден<br>број                                                            | Автори                                                                                                                                              | Наслов                                                                                                                                                                                                                         | Издавач / година                                                                                                                                                                                                                     |
|  |       | 1.                                                                       | Vesna Velikj<br>Stefanovska et. all                                                                                                                 | North Macedonia COVID-19<br>Snapshot Monitoring (COSMO<br>North Macedonia): Monitoring<br>knowledge, risk perceptions,<br>preventive behaviours, and public<br>trust in the current coronavirus<br>outbreak in North Macedonia | WHO Regional office for<br>Europe,<br>WHO, 2020                                                                                                                                                                                      |
|  |       | 2.                                                                       | Istituto Superiore di<br>Sanità, Vesna Velikj<br>Stefanovska et. all                                                                                | Improving microbiology diagnostic<br>system quality in the function of<br>surveillance on communicable<br>diseases                                                                                                             | Istituto Superiore di<br>Sanità, Roma, Italia, 2020                                                                                                                                                                                  |
|  |       | 3.                                                                       | COST – European<br>Cooperation in science<br>& technology, Vesna<br>Velikj Stefanovska et.<br>all.                                                  | CA18208<br>“Novel tools for test evaluation and<br>disease prevalence estimation” –<br>Harmony project –                                                                                                                       | COST – European<br>Cooperation in science &<br>technology, 2018-2024                                                                                                                                                                 |
|  |       | 4.                                                                       | Jose Jaime de Domingo,<br>Concha Martín,<br>Vinciane Sizaire,<br>Nikoletta Mavroëidi,<br>Adela Pérez, Carmen<br>Varela, Vesna Velikj<br>Stefanovska | MediPiet – Mediterranean program<br>for Intervention Epidemiology<br>Training                                                                                                                                                  | European Union, FIIAPP,<br>Instituto De Salud Carlos<br>III, 2013/2025                                                                                                                                                               |
|  | 10.3. | Печатени книги во последните пет години (до пет)                         |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                      |
|  |       | Реден<br>број                                                            | Автори                                                                                                                                              | Наслов                                                                                                                                                                                                                         | Издавач / година                                                                                                                                                                                                                     |



|  |  |    |                                                                                                                 |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 1. | Велиќ Стефановска В,<br>Зафирова Ивановска Б,<br>Павловска И,<br>Кочински Д,<br>Димитриевска Љ.                 | Медицинска статистика -<br>Практикум за тригодишни<br>стручни студии;                      | Универзитет "Св. Кирил<br>и Методиј", Медицински<br>факултет, Скопје. 2023.<br>ISBN 978-608-4540-91-6,<br>COBISS.MK-ID<br>60616197                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  |  | 2. | Велиќ Стефановска В,<br>Зафирова Ивановска Б,<br>Павловска И,<br>Гривчевска М,<br>Димитиевска Љ,<br>Кочински Д. | Национална студија за рак на<br>грло на матка: Република<br>Северна Македонија (2014-2022) | Скопје: Институт за<br>Епидемиологија и<br>биостатистика со<br>медицинска<br>информатика,<br>Медицински факултет;<br>Универзитет "Св. Кирил<br>и Методиј", 2024. ISBN<br>978-9989-2534-5-4,<br>COBISS.MK-ID<br>63128325<br><a href="https://epistat.mk/wp-content/uploads/2024/02/2023-Nacionalna-studija-Uterus-FINAL.pdf">https://epistat.mk/wp-<br/>content/uploads/2024/02/2<br/>023-Nacionalna-studija-<br/>Uterus-FINAL.pdf</a> |
|  |  | 3. | Велиќ Стефановска В,<br>Зафирова Ивановска Б,<br>Павловска И,<br>Димитиевска Љ,<br>Гривчевска М,<br>Кочински Д. | Национална студија за рак на<br>простата: Република Северна<br>Македонија (2014-2022)      | Институт за<br>Епидемиологија и<br>биостатистика со<br>медицинска<br>информатика,<br>Медицински факултет;<br>Универзитет "Св. Кирил<br>и Методиј", 2024. ISBN<br>978-9989-2534-4-7,<br>COBISS.MK-ID<br>63128069<br><a href="https://epistat.mk/wp-content/uploads/2024/02/2023-Nacionalna-studija-Prostata-FINAL.pdf">https://epistat.mk/wp-<br/>content/uploads/2024/02/2<br/>023-Nacionalna-studija-<br/>Prostata-FINAL.pdf</a>     |
|  |  | 4. | Велиќ Стефановска В,<br>Зафирова Ивановска Б,<br>Павловска И,<br>Гривчевска М.                                  | Национална студија за рак на црн<br>дроб: Република Северна<br>Македонија (2014-2022).     | Универзитет "Св. Кирил<br>и Методиј", Медицински<br>факултет, Институт за<br>Епидемиологија и<br>биостатистика со<br>медицинска<br>информатика; 2024.<br>ISBN 978-9989-2534-6-1,<br>COBISS.MK-ID<br>63156741<br><a href="https://epistat.mk/wp-content/uploads/2024/02/2023-Nacionalna-studija-Hepar-FINAL-1.pdf">https://epistat.mk/wp-<br/>content/uploads/2024/02/2<br/>023-Nacionalna-studija-<br/>Hepar-FINAL-1.pdf</a>          |
|  |  | 5. | Велиќ Стефановска В,<br>Зафирова Ивановска Б,<br>Гривчевска М.                                                  | Национална студија за рак на<br>дебело црево: Република Северна<br>Македонија (2014-2022). | Универзитет "Св. Кирил<br>и Методиј", Медицински<br>факултет, Институт за<br>Епидемиологија и<br>биостатистика со<br>медицинска<br>информатика; 2024.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|     |                                                           |                                                            |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                           |                                                            |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       | ISBN 978-9989-2534-7-8,<br>COBISS.MK-ID<br>63157765<br><a href="https://epistat.mk/wp-content/uploads/2024/03/2023-Nacionalna-studija-Colon-FINAL.pdf">https://epistat.mk/wp-content/uploads/2024/03/2023-Nacionalna-studija-Colon-FINAL.pdf</a>                                                                                                     |
|     |                                                           | 6.                                                         | Велиќ Стефановска В,<br>Зафирова Ивановска Б,<br>Кочински Д,<br>Гривчевска М,<br>Саздовска С.                                            | ЗООНОЗИ во Република Северна<br>Македонија: Бруцелоза (1980-<br>2023)                                                                                                 | Универзитет "Св. Кирил<br>и Методиј" во Скопје,<br>Медицински<br>факултет, Институтот за<br>Епидемиологија и<br>биостатистика со<br>медицинска<br>информатика, 2024.<br>ISBN 978-608-5039-02-9,<br>COBISS.MK-ID<br>64507653<br><a href="https://epistat.mk/studija-zoonozi-bruceloz-a-2024/">https://epistat.mk/studija-zoonozi-bruceloz-a-2024/</a> |
|     | 10.4.                                                     | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет) |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|     |                                                           | Реден број                                                 | Автори                                                                                                                                   | Наслов                                                                                                                                                                | Издавач / година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|     |                                                           | 1.                                                         | Naumovski M,<br>Jovanovska I, Popovska K,<br>Velikj Stefanovska V,<br>Mirchevska G.                                                      | Identification of the microflora from the oral cavity of exotic snakes kept as pets.                                                                                  | Arch Pub Health 2020; 12 (2): 56-63 (Macedonian).                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|     |                                                           | 2.                                                         | Tundzeva M, Velikj Stefanovska V,<br>Kovacevikj K, Gicic A,<br>Stavrikj K.                                                               | Polypharmacy in adults with chronic disease – characteristics and association with cognitive disorders.                                                               | Acad Med J 2023;3 (1):89-98.<br>Available at:<br><a href="https://amj.mk/index.php/amj/article/view/131">https://amj.mk/index.php/amj/article/view/131</a>                                                                                                                                                                                           |
|     |                                                           | 3.                                                         | Pashoska Vasileska M,<br>Velikj Stefanovska V,<br>Stojanovska Jovanovska E,<br>Jakimovska Dimitrovska M,<br>Dimitrievikj K.              | Comparative analysis of ultrasound and magnetic resonance imaging for the early detection of cryptorchidism in children and its correlation with orchidopexy findings | Journal of Morphological Sciences, [S.l.], v. 7, n. 1, p. 117-123, apr. 2024.<br>ISSN 2545-4706.<br>Available at:<br>< <a href="https://www.jms.mk/jms/article/view/vol7no1-14">https://www.jms.mk/jms/article/view/vol7no1-14</a> >.                                                                                                                |
|     |                                                           | 4.                                                         | Babulovska A,<br>Caparovska D, Velikj Stefanovska V,<br>Simonovska N, Pereska Z,<br>Berat Huseini K,<br>Kostadinovski K,<br>Naumovski K. | Rhabdomyolysis and aminotransferase activity due to acute intoxication with psychotropic and chemical substances.                                                     | Iranian Journal of Toxicology. 2023.<br>Available at:<br><a href="http://dx.doi.org/10.32598/IJT.17.1.1031.1">http://dx.doi.org/10.32598/IJT.17.1.1031.1</a>                                                                                                                                                                                         |
|     |                                                           | 5.                                                         | Milev I, Velikj Stefanovska V,<br>Kostovski O, Mitevski A,<br>Karadjozov P,<br>Petrovski S.                                              | The utilization of alvarado, air and ripasa scoring systems in adults with acute appendicitis treated with laparoscopic appendectomy.                                 | Journal of Morphological Sciences, [S.l.], v. 6, n. 2, p. 120-132, nov. 2023.<br>ISSN 2545-4706.<br>Available at:<br>< <a href="https://jms.mk/jms/article/view/vol6no2-17">https://jms.mk/jms/article/view/vol6no2-17</a> >.                                                                                                                        |
| 11. | Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии |                                                            |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|     | 11.1.                                                     | Дипломски работи                                           |                                                                                                                                          | 24                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|     | 11.2.                                                     | Магистерски работи                                         |                                                                                                                                          | 7                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

цикулус академски студии докторски студии по молекуларна медицина

|       |                                                                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11.3. | Докторски дисертации                                                                                                                                  | 3                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 12.   | Селектирани резултати во последните пет години                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 12.1. | За ментори на докторски трудови: доказ за објавени шест научни трудови во референтна научна публикација (чл.136 став (8) од ЗВО)                      |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       | Реден број                                                                                                                                            | Автори                                                                                                       | Наслов                                                                                                                                                                                            | Издавач / година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|       | 1.                                                                                                                                                    | Simonovska NK, Stefanovska VV, Babulovska A.                                                                 | Non-opioid substances acute poisonings with suicidal intent in patients with opioid use disorder.                                                                                                 | Folia Med (Plovdiv) 2020;62(1):117-23. doi: 10.3897/folmed.62.e47789 .                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|       | 2.                                                                                                                                                    | Babulovska A., Caparoska D., Velikj-Stefanovska V., Simonovska N., Pereska Z., Kostadinovski K., Naumoski K. | Clinical and biochemical findings of rhabdomyolysis in acute intoxications with psychoactive and chemical substances.                                                                             | Georgian Medical News. 2020; No 3 (300) Mart:90-96                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|       | 3.                                                                                                                                                    | Prosheva S, Kjoshevska E, Velikj Stefanovska V.                                                              | Assessment of the physical environment situation in primary schools in the Republic of North Macedonia.                                                                                           | Arch Pub Health 2020; 12 (3). <a href="https://doi.org/10.3889/aph.2020.5418">https://doi.org/10.3889/aph.2020.5418</a>                                                                                                                                                                                                                                                            |
|       | 4.                                                                                                                                                    | Popovska Kjusheva S; Velikj Stefanovska V, Kochinski D.                                                      | Experiences and satisfaction with health care of the patients with non-communicable diseases from urban and rural areas in Patagonian and South-western region of the Republic of North Macedonia | Journal of Morphological Sciences, [S.l.], v. 7, n. 1, p. 47-56, apr. 2024. ISSN 2545-4706. Available at: < <a href="https://www.jms.mk/jms/article/view/vol7no1-7">https://www.jms.mk/jms/article/view/vol7no1-7</a> >.                                                                                                                                                           |
|       | 5.                                                                                                                                                    | Makazlieva T, Vaskova O, Nikolovska A, Stefanovska Velikj V.                                                 | Distribution of histopathological types of thyroid tumors in 1999-2015 compared to 1966-1988 year period. .                                                                                       | Archive of Oncology 2020 Volume 26, Issue 1, Pages: 1-5 <a href="https://doi.org/10.2298/AOO190402005M">https://doi.org/10.2298/AOO190402005M</a>                                                                                                                                                                                                                                  |
|       | 6.                                                                                                                                                    | Petrovska Basovska B, Jankoska G, Ajrulai B, Velikj Stefanovska V, Cekovska Zh, Popovska K.                  | Seasonal variations of acinetobacter spp. Strains in surgical intensive unit and their genotypic confirmation.                                                                                    | Macedonian Journal of Anaesthesia - A Journal on Anaesthesiology, Resuscitation, Analgesia and Critical Care. December 2020; Vol. 4 No 4. UDK: 616-022.7:579.84.046]-02:616-083.98 Available at: < <a href="http://e-mja.finki.ukim.mk/wp-content/uploads/2021/01/MJA-Vol.4-No-4December.pdf">http://e-mja.finki.ukim.mk/wp-content/uploads/2021/01/MJA-Vol.4-No-4December.pdf</a> |
| 12.2. | Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       | Реден број                                                                                                                                            | Автори                                                                                                       | Наслов                                                                                                                                                                                            | Издавач / година                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|       | 1.                                                                                                                                                    | Makazlieva T, Vaskova O, Stojanoski S, Nevena M, Miladinova D, Stefanovska VV.                               | Prognostic factors in thyroid carcinomas: a 17-year outcome study                                                                                                                                 | Arch Endocrinol Metab. 2020 Feb;64(1):30-37. doi: 10.20945/2359-3997000000175. Epub 2019 Sep 30. PMID: 31576963                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |       |                                                                                 |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                              |                                                |
|--|-------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|  |       | 2.                                                                              | Stefanovska-Petkovska M, Stefanovska VV, Bojadjieva S, Bojadjiev MI.                                                 | Psychological distress, burnout, job satisfaction and intention to quit among primary healthcare nurses.                                                        | Health Serv Manage Res. 2020 Nov 6;951484820971444. doi: 10.1177/0951484820971444. Epub ahead of print. PMID: 33156712.                                                                      |                                                |
|  |       | 3.                                                                              | Simonovska N, Velik-Stefanovska V, Babulovska A, Pereska Z, Kostadinovski K, and Naumoski K.                         | Somatic diseases in patients with Opioid Use Disorder.                                                                                                          | Heroin Addict Relat Clin Probl 2021; 23(3): 29-36. Available at: <a href="https://www.heroinaddictionrelatedclinicalproblems.org">https://www.heroinaddictionrelatedclinicalproblems.org</a> |                                                |
|  |       | 4.                                                                              | Makazlieva T, Vaskova O, Stojanoski S, Manevska N, Miladinova D, Velikj Stefanovska V.                               | Epidemiology of Thyroid Carcinomas in North Macedonia (1999-2015)                                                                                               | Journal of Primary Care& Community Health.2021;12.: doi:10.1177/21501327211004286                                                                                                            |                                                |
|  |       | 5.                                                                              | Makazlieva T, Stoilovska Rizova B, Stojanoski S, Manevska N, Vaskova O, Velikj Stefanovska V, Miladinova D.          | Ultrasound features and preoperative accuracy of the fine needle aspiration biopsy in detection of thyroid carcinomas                                           | J Clin Ultrasound. 2022; 1-7. Available at: < <a href="https://doi.org/10.1002/jcu.23302">https://doi.org/10.1002/jcu.23302</a>                                                              |                                                |
|  |       | 6.                                                                              | Simonovska N, Velik-Stefanovska V, Bekarovski N, Petkovska L, Pereska Z, Babulovska A, Kostovski D.                  | Patients on buprenorphine maintenance treatment. Cannabis and amphetamine use.                                                                                  | Heroin Addict Relat Clin Probl 2023. Available at: <a href="https://www.heroinaddictionrelatedclinicalproblems.org">https://www.heroinaddictionrelatedclinicalproblems.org</a>               |                                                |
|  |       | 7.                                                                              | Simonovska N, Velik-Stefanovska V, Babulovska A, Pereska Z, Jurukov I, Berat-Huseni A, Kostadinovski K, Naumovski K. | Ingestion of corrosive substances and the endoscopic role in assessing the severity of caustic injury                                                           | Gastroenterology Rev (Poland) 2023. Available at: <a href="https://doi.org/10.5114/pg.2023.129415">https://doi.org/10.5114/pg.2023.129415</a>                                                |                                                |
|  | 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                              |                                                |
|  |       | Реден број                                                                      | Автори                                                                                                               | Наслов на трудот                                                                                                                                                | Меѓународен собир/конференција                                                                                                                                                               | Година                                         |
|  |       | 1.                                                                              | Natasha Kirilo Simonovska, Stefanovska Velikj Vesna et all.                                                          | Endoscopic findings and emerging complications after ingestion of corrosive substances                                                                          | GASTRO 2021, Prague (a join meeting WGO/CGO                                                                                                                                                  | Prague, Czech Republic, 09- 11, December, 2021 |
|  |       | 2.                                                                              | Miodraga Stefanovska – Petkovska, Vesna Velikj Stefanovska., Marijan Bojadjiev                                       | Statistics for all: analyses of attitudes and anxiety towards learning statistics in undergraduate and postgraduate students in medical and management sciences | Challenging of Official Statistics in the Era of Globalisation and Digitalisation                                                                                                            | Skopje, RNM October, 2020                      |
|  |       | 3.                                                                              | Aleksandra Babulovska, Stefanovska Velikj Vesna et all.                                                              | Comparison of aminotransferase activity in patients with                                                                                                        | GASTRO 2021, Prague                                                                                                                                                                          | Prague, Czech Republic,                        |

|  |  |    |                                                                                                                         |                                                                                                                     |                                                                                         |                             |
|--|--|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  |  |    |                                                                                                                         | rhabdomyolysis due to acute intoxication with psychotropic and chemical substances                                  | (a join meeting WGO/CGO                                                                 | 09- 11, December, 2021      |
|  |  | 4. | Natasha Simonovska, Vesna Velikj Stefanovska, Niko Bekarovski, Lidija Petkovska <sup>1,2</sup> , Zanina Pereska et all. | Frequency of cannabis and amphetamine use past month in patients on opioid maintenance treatment with buprenorphine | Fifth European Conference on Addictive Behaviors and Dependences Lisbon Addictions 2024 | Lisbon, 23-25 October, 2024 |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                |                                                    |                                                                                                |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Реден број: 35 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии               |                                                    |                                                                                                |
| 1.             | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                | Бети Зафирова-Ивановска                            |                                                                                                |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                | 3.04.1963                                          |                                                                                                |
| 3.             | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                | Високо                                             |                                                                                                |
| 4.             | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                | Доктор на медицински науки<br>Редовен професор     |                                                                                                |
| 5.             | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                                               | Образование                                                                                    | Година                                             | Институција                                                                                    |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Високо образование                                                                             | 1989                                               | УКИМ, Медицински факултет-Скопје                                                               |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Магистерски студии                                                                             | 1998                                               | УКИМ, Медицински факултет-Скопје                                                               |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Докторски студии                                                                               | 2002                                               | УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                |
| 6.             | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                                                | Подрачје                                                                                       | Поле                                               | Област                                                                                         |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Медицински и здравствени науки                                                                 | Клиничка медицина<br>Здравствени науки             | Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика                                       |
| 7.             | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | Подрачје                                                                                       | Поле                                               | Област                                                                                         |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3. Медицински и здравствени науки                                                              | 3.02. Клиничка медицина<br>3.03. Здравствени науки | 3.02.00.12 Епидемиологија<br>3.03.01.01 Епидемиологија со здравствена статистика и информатика |
| 8.             | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                                                    | Звање во кое е избран                              | Научна област                                                                                  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Институт за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, УКИМ Медицински факултет | Редовен професор                                   | 3.02.00.12 Епидемиологија<br>3.03.01.01 Епидемиологија со здравствена статистика и информатика |
| 9.             | Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                |                                                    |                                                                                                |
|                | 9.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                          |                                                    |                                                                                                |
|                | Реден број                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наслов на предметот                                                                            |                                                    | Студиска програма и институција                                                                |

|      |                                                                        |                                                                                                                |                                                                                                     |
|------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.   | 2.                                                                     | Епидемиологија                                                                                                 | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                     |
|      |                                                                        | Биостатистика со медицинска информатика                                                                        | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                     |
|      |                                                                        | Превентивна медицина (XII семестар)                                                                            | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                     |
|      |                                                                        | Примена на Епидемиолошките и Статистички методи во решавање на проблемите во Клиничката медицина               | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                     |
|      |                                                                        | Епидемиологија                                                                                                 | Општа стоматологија, УКИМ Стоматолошки факултет                                                     |
|      |                                                                        | Биостатистика                                                                                                  | Општа стоматологија, УКИМ Стоматолошки факултет                                                     |
|      |                                                                        | Информатика со здравствена статистика                                                                          | Тригодишни стручни студии за физиотерапевти, УКИМ Медицински факултет-Скопје                        |
|      |                                                                        | Информатика со здравствена статистика                                                                          | Тригодишни стручни студии за логопеди, УКИМ Медицински факултет-Скопје                              |
|      |                                                                        | Информатика со здравствена статистика                                                                          | Тригодишни стручни студии за радиолошки технолози, УКИМ Медицински факултет-Скопје                  |
|      |                                                                        | Информатика во здравствена нега                                                                                | Тригодишни стручни студии за медицински сестри и техничари МСТ, УКИМ Медицински факултет-Скопје     |
|      |                                                                        | Јавно здравство - Епидемиологија и статистика                                                                  | Тригодишни стручни студии за медицински сестри и техничари МСТ, УКИМ Медицински факултет-Скопје     |
|      |                                                                        | Примена на Епидемиолошките и Статистички методи во решавање на проблемите во Клиничката медицина               | Тригодишни стручни студии, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                          |
|      |                                                                        | Основи на здравствена статистика                                                                               | Тригодишни стручни студии по медицинско-лабораториска дијагностика, УКИМ Медицински факултет-Скопје |
|      |                                                                        | Медицинска информатика                                                                                         | Тригодишни стручни студии по медицинско-лабораториска дијагностика, УКИМ Медицински факултет-Скопје |
|      |                                                                        | Епидемиологија и инфектологија                                                                                 | Тригодишни стручни студии по медицинско-лабораториска дијагностика, УКИМ Медицински факултет-Скопје |
| 9.2. | Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии |                                                                                                                |                                                                                                     |
|      | Реден број                                                             | Наслов на предметот                                                                                            | Студиска програма и институција                                                                     |
|      | 1.                                                                     | Контрола на заразни заболувања                                                                                 | Школа за јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                           |
|      | 2.                                                                     | Компјутерски вештини и Интернет во Јавното здравство                                                           | Школа за јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                           |
|      | 3.                                                                     | Контрола на незаразни заболувања                                                                               | Школа за јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                           |
|      | 4.                                                                     | Биостатистика                                                                                                  | Школа за јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                           |
|      | 5.                                                                     | Основи на епидемиолошки методи                                                                                 | Школа за јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                           |
|      | 6.                                                                     | Епидемиолошкиот метод во одредување на ефикасноста на превенцијата на заразните и незаразните хронични болести | Школа за јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                           |
|      | 7.                                                                     | Апликативна вредност на епидемиолошките и статистички методи                                                   | Школа за јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                           |

|      |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                            |                                                                       |
|------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                   | во решавање на проблемите поврзани со здравјето                                                                                                                                            |                                                                       |
|      | 8.                                                                     | Статистика                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                            | УКИМ, Стоматолошки факултет                                           |
| 9.3. | Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                            |                                                                       |
|      | Реден број                                                             | Наслов на предметот                                                                                                                                                                                                                               | Студиска програма и институција                                                                                                                                                            |                                                                       |
|      | 1.                                                                     | Информатика и статистика во јавно здравство                                                                                                                                                                                                       | Докторски студии по јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                                       |                                                                       |
|      | 2.                                                                     | Епидемиолошки принципи и методи во истражувањата во јавното здравство                                                                                                                                                                             | Докторски студии по јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                                       |                                                                       |
|      | 3.                                                                     | Методологија на научно истражувачка работа во јавно здравство и истражувачка етика                                                                                                                                                                | Докторски студии по јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                                       |                                                                       |
|      | 4.                                                                     | Епидемиолошкиот метод во процена на ефикасноста на превенирањето на заразните и незаразни болести                                                                                                                                                 | Докторски студии по јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                                       |                                                                       |
|      | 5.                                                                     | Примена на епидемиолошките и статистички методи за решавање на проблемите со кои се соочува клиничката медицина                                                                                                                                   | Докторски студии по јавно здравство, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                                       |                                                                       |
|      | 6.                                                                     | Медицинска информатика со статистика                                                                                                                                                                                                              | Клиничка медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                                                         |                                                                       |
|      | 7.                                                                     | Епидемиолошки методи во медицинските истражувања                                                                                                                                                                                                  | Клиничка медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                                                         |                                                                       |
|      | 8.                                                                     | Епидемиолошкиот метод во процена на ефикасноста на превенирањето на заразните и незаразни болести                                                                                                                                                 | Клиничка медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                                                         |                                                                       |
|      | 9.                                                                     | Примена на епидемиолошките и статистички методи за решавање на проблемите со кои се соочува клиничката медицина                                                                                                                                   | Клиничка медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                                                                                                                         |                                                                       |
| 10.  | Селектирани резултати во последните пет години                         |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                            |                                                                       |
|      | 10.1.                                                                  | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                            |                                                                       |
|      | Реден број                                                             | Автори                                                                                                                                                                                                                                            | Наслов                                                                                                                                                                                     | Издавач / година                                                      |
|      | 1.                                                                     | Daniela Ivanova Panova MD1 , Beti Zafirova Ivanovska2 , Aleksandra Atanasova Boshku MD PhD1 ,Viktorija Jovanovska MD PhD1                                                                                                                         | Dysmenorrhea symptoms, intensity of pain and coping strategies among student population in republic north macedonia                                                                        | Medicus, ISSN 1409-6366 UDC 61 Vol · 25 (1) · 2020, str 76-81, Skopje |
|      | 2.                                                                     | Jadranka Georgievska, Gligor Tofoski, Ana Daneva, Beti Zafirova, Viktorija Jovanovska, Ljupcho Petrovski, Adela Stefanija, Ivo Kjaev, Arta Bina, Sasho Dimitrovski, Adriana Buklioska, Eva Sozovska, Katerina Dudeska and Adrijana Shterjovska... | First and second trimester medical abortion - pilot study in republic of north macedonia<br>медикаментозен абортус во прв и втор триместер - пилот студија во република северна македонија | Journal of the Macedonian Medical Association 3/21                    |
|      | 3.                                                                     | Naim, Skenderi, Beti Zafirova-Ivanovska, Arta Skenderi                                                                                                                                                                                            | Мозочни удари поврзани со SARS-Cov-2 во услови на пандемија COVID-19                                                                                                                       | MEDICUS,ISSN 1409-6366UDC 61 Vol28(1), 2023                           |

|       |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                             |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 4.                                                                       | Jankulovska A1, Tozija Fimka 23, Ivanovska B4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Health workers attitudes, knowledge and practice towards migrant-patients                                                                                                                  | MJA, ISSN 2545-4366, Vo.4 No 3, October 2020, 42-53                                                                         |
|       | 5.                                                                       | Elena Jovanovska Janeva1, Dejan Dokic, MD1, Zlatica Goseva1, Zoran Arsovski2, Dejan Trajkov3, Beti Zafirova4, Martina Nikolova5, Olivera Nakovska Krstic1; 1PHI University Clinic of Pulmonology and Allergy, Skopje, Macedonia, 2PHI University Clinic of Pulmonology and Allergy, 3Institute of Immunobiology and Human Genetics, Skopje, Macedonia, 4Institute of Epidemiology and Biostatistics, Skopje, Macedonia, 5Medical Faculty - University St Cyril and Methodius of Skopje. | Serum IL-17 Il-33 and different types asthma treatments                                                                                                                                    | ALLERGY CLIN IMMUNOL FEBRUARY 2023                                                                                          |
| 10.2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                             |
|       | Реден број                                                               | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Наслов                                                                                                                                                                                     | Издавач / година                                                                                                            |
|       | 1.                                                                       | Jadranka Georgievska, Gligor Tofoski, Ana Daneva, Beti Zafirova, Viktorija Jovanovska, Ljupcho Petrovski, Adela Stefanija, Ivo Kjaev, Arta Bina, Sasho Dimitrovski, Adriana Buklioska, Eva Sozovska, Katerina Dudeska and Adrijana Shterjovska                                                                                                                                                                                                                                          | First and second trimester medical abortion - pilot study in republic of north macedonia<br>медикаментозен абортус во прв и втор триместер - пилот студија во република северна македонија | 2021 год.                                                                                                                   |
|       | 2.                                                                       | Весна , Каролина Блажевска, Ирина Богдановска, Маја Цеков, Бети Зафировска-Ивановска                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Евалуација на ефектите на методата ласер трабекулопластика ккао почетна терапија кај пациентите со примарен глауком со отворен агол                                                        | 2021 год.                                                                                                                   |
| 10.3. | Печатени книги во последните пет години (до пет)                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                             |
|       | Реден број                                                               | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Наслов                                                                                                                                                                                     | Издавач / година                                                                                                            |
|       | 1.                                                                       | Велиќ Стефановска В, Зафировска Ивановска Б, Павловска И, Кочински Д, Димитриевска Љ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Медицинска статистика - Практикум за тригодишни стручни студии;                                                                                                                            | Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Медицински факултет, Скопје. 2023. ISBN 978-608-4540-91-6, COBISS.MK-ID 60616197         |
|       | 2.                                                                       | Велиќ Стефановска В, Зафировска Ивановска Б, Павловска И, Гривчевска М, Димитиевска Љ, Кочински Д.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Национална студија за рак на грло на матка: Република Северна Македонија (2014-2022)                                                                                                       | Скопје: Институт за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, Медицински факултет; Универзитет "Св. Кирил и |



|  |    |                                                                                                  |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |    |                                                                                                  |                                                                                      | Методиј“, 2024. ISBN 978-9989-2534-5-4, COBISS.MK-ID 63128325<br><a href="https://epistat.mk/wp-content/uploads/2024/02/2023-Nacionalna-studija-Uterus-FINAL.pdf">https://epistat.mk/wp-content/uploads/2024/02/2023-Nacionalna-studija-Uterus-FINAL.pdf</a>                                                                                                                         |
|  | 3. | Велиќ Стефановска В, Зафирова Ивановска Б, Павловска И, Димитиевска Љ, Гривчевска М, Кочински Д. | Национална студија за рак на простата: Република Северна Македонија (2014-2022)      | Институт за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, Медицински факултет; Универзитет “Св. Кирил и Методиј“, 2024. ISBN 978-9989-2534-4-7, COBISS.MK-ID 63128069<br><a href="https://epistat.mk/wp-content/uploads/2024/02/2023-Nacionalna-studija-Prostata-FINAL.pdf">https://epistat.mk/wp-content/uploads/2024/02/2023-Nacionalna-studija-Prostata-FINAL.pdf</a> |
|  | 4. | Велиќ Стефановска В, Зафирова Ивановска Б, Павловска И, Гривчевска М.                            | Национална студија за рак на црн дроб: Република Северна Македонија (2014-2022).     | Универзитет “Св. Кирил и Методиј“, Медицински факултет, Институт за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика; 2024. ISBN 978-9989-2534-6-1, COBISS.MK-ID 63156741<br><a href="https://epistat.mk/wp-content/uploads/2024/02/2023-Nacionalna-studija-Hepar-FINAL-1.pdf">https://epistat.mk/wp-content/uploads/2024/02/2023-Nacionalna-studija-Hepar-FINAL-1.pdf</a>   |
|  | 5. | Велиќ Стефановска В, Зафирова Ивановска Б, Гривчевска М.                                         | Национална студија за рак на дебело црево: Република Северна Македонија (2014-2022). | Универзитет “Св. Кирил и Методиј“, Медицински факултет, Институт за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика; 2024. ISBN 978-9989-2534-7-8, COBISS.MK-ID 63157765<br><a href="https://epistat.mk/wp-content/uploads/2024/03/2023-Nacionalna-studija-Colon-FINAL.pdf">https://epistat.mk/wp-content/uploads/2024/03/2023-Nacionalna-studija-Colon-FINAL.pdf</a>       |
|  | 6. | Велиќ Стефановска В, Зафирова Ивановска Б, Кочински Д, Гривчевска М, Саздовска С.                | ЗООНОЗИ во Република Северна Македонија: Бруцелоза (1980-2023)                       | Универзитет “Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Медицински факултет, Институтот за Епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, 2024. ISBN 978-608-5039-02-9, COBISS.MK-ID 64507653                                                                                                                                                                                        |

|       |                                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                         | <a href="https://epistat.mk/studija-zoonozi-bruceloza-2024/">https://epistat.mk/studija-zoonozi-bruceloza-2024/</a> |
| 10.4. | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)                                                                              |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                     |
|       | Реден број                                                                                                                              | Автори                                                                                                                            | Наслов                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Издавач / година                                                                                                                                                                        |                                                                                                                     |
|       | 1.                                                                                                                                      | Daniela Ivanova Panova MD1 , Beti Zafirova Ivanovska2 , Aleksandra Atanasova Boshku MD PhD1 ,Viktorija Jovanovska MD PhD1         | Dysmenorrhea symptoms, intensity of pain and coping strategies among student population in republic north macedonia                                                                                                                                                                       | Medicus, ISSN 1409-6366 UDC 61 Vol · 25 (1) · 2020, str 76-81, Skopje                                                                                                                   |                                                                                                                     |
|       | 3.                                                                                                                                      | Наим Скендери, Бети Зафирова-Ивановска, Арта Хисени Скендери                                                                      | Асоцијација помеѓу мозочните удари и КОВИД-19 во Тетовскиот регион                                                                                                                                                                                                                        | MEDICUS,ISSN 1409-6366UDC 61 Vol28(2), 2023                                                                                                                                             |                                                                                                                     |
| 11.   | Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии                                                                               |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                     |
|       | 11.1.                                                                                                                                   | Дипломски работи                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                     |
|       | 11.2.                                                                                                                                   | Магистерски работи                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                     |
|       | 11.3.                                                                                                                                   | Докторски дисертации                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                     |
| 12.   | Селектирани резултати во последните пет години                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                     |
|       | 12.1.                                                                                                                                   | За ментори на докторски трудови: доказ за објавени шест научни трудови во референтна научна публикација (чл. 136 став (8) од ЗВО) |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                     |
|       |                                                                                                                                         | Реден број                                                                                                                        | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Наслов                                                                                                                                                                                  | Издавач / година                                                                                                    |
|       |                                                                                                                                         | 1.                                                                                                                                | Daniela Ivanova Panova MD1 , Beti Zafirova Ivanovska2 , Aleksandra Atanasova Boshku MD PhD1 ,Viktorija Jovanovska MD PhD1                                                                                                                                                                 | Dysmenorrhea symptoms, intensity of pain and coping strategies among student population in republic north macedonia                                                                     | Medicus, ISSN 1409-6366 UDC 61 Vol · 25 (1) · 2020, str 76-81, Skopje                                               |
|       |                                                                                                                                         | 2.                                                                                                                                | Jadranka Georgievska, Gligor Tofoski, Ana Daneva, Beti Zafirova, Viktorija Jovanovska, Ljupcho Petrovski, Adela Stefanija, Ivo Kjaev, Arta Bina, Sasho Dimitrovski, Adriana Buklioska, Eva Sozovska, Katerina Dudeska and Adrijana Shterjovska                                            | First and second trimester medical abortion - pilot study in republic of north macedonia медикаментозен абортус во прв и втор триместер - пилот студија во република северна македонија | Journal of the Macedonian Medical Association 3/21                                                                  |
|       |                                                                                                                                         | 3.                                                                                                                                | G.Selim1,O.Stojceva-Taneva1, Liljana Tozija1, Beti Zafirova-Ivanovska2, Goce Spasovski1, Vesna Gerasimovska1, Zvezdana petronijevic1, Lada Trajceska1, Pavlina Dzekova-Vidimliski1, Nikola Gjorgjievski1, Svetlana Pavleska-Kuzmanovska1, Angela Kabova1 and Ljubica Georgievska -Ismail3 | Uric acid and left ventricular hypertrophy: another relationship in hemodialysis patients                                                                                               | Clinical Kidney Journal, 2020, 1-8                                                                                  |
|       |                                                                                                                                         | 4.                                                                                                                                | Jankulovska A1, Tozija Fimka 23, Ivanovska B4                                                                                                                                                                                                                                             | Health workers attitudes, knowledge and practice towards migrant-patients                                                                                                               | MJA, ISSN 2545-4366, Vo.4 No 3, October 2020, 42-53                                                                 |
| 5.    | Elena Jovanovska Janeva1, Dejan Dokic, MD1, Zatica Goseva1, Zoran Arsovski2, Dejan Trajkov3, Beti Zafirova4, Martina Nikolova5, Olivera | Serum IL-17 Il-33 anddifferent types asthma treatments                                                                            | ALLERGY CLIN IMMUNOL FEBRUARY 2023                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                     |

|       |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |        |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------|
|       |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Nakovska Krstic1; 1PHI University Clinic of Pulmonology and Allergy, Skopje, Macedonia, 2PHI University Clinic of Pulmonology and Allergy, 3Institute of Immunobiology and Human Genetics, Skopje, Macedonia, 4Institute of Epidemiology and Biostatistics, Skopje, Macedonia, 5Medical Faculty - University St Cyril and Methodius of Skopje. |                                             |        |
|       | 6.                                                                                                                                                    | Наим Скендери, Бети Зафирова-Ивановска, Арта Хисени Скендери                                                                                                                                                                                                                              | Асоцијација помеѓу мозочните удари и КОВИД-19 во Тетовскиот регион                                                                                                                                                                                                                                                                             | MEDICUS,ISSN 1409-6366UDC 61 Vol28(2), 2023 |        |
| 12.2. | Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |        |
|       | Реден број                                                                                                                                            | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Наслов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Издавач / година                            |        |
|       | 1.                                                                                                                                                    | A. Atanasova Boshku1, B.Zafirova-Ivanovska2, V. Jovanovska 1                                                                                                                                                                                                                              | Association of vascular and inflammatory markers with metabolic disorders in women with polycystics ovary sybdrome                                                                                                                                                                                                                             | Vojnosanit Pregl 2020; 76(7): 703-709       |        |
|       | 2.                                                                                                                                                    | G.Selim1,O.Stojceva-Taneva1, Liljana Tozija1, Beti Zafirova-Ivanovska2, Goce Spasovski1, Vesna Gerasimovska1, Zvezdana petronijevic1, Lada Trajceska1, Pavlina Dzekova-Vidimliski1, Nikola Gjorgjievski1, Svetlana Pavleska-Kuzmanovska1, Angela Kabova1 and Ljubica Georgievska -Ismail3 | Uric acid and left ventricular hypertrophy: another relationship in hemodialysis patients                                                                                                                                                                                                                                                      | Clinical Kidney Journal, 2020, 1-8          |        |
| 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |        |
|       | Реден број                                                                                                                                            | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Наслов на трудот                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Меѓународен собир/ конференција             | Година |
|       | 1.                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |        |
|       | 2.                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |        |
|       | 3.                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |        |

|                |                                                                                    |                                                                                  |        |                                  |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------|
| Реден број: 36 |                                                                                    | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |        |                                  |
| 1.             | Име и презиме                                                                      | Златко Јаковски                                                                  |        |                                  |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                     | 28.08.1972                                                                       |        |                                  |
| 3.             | Степен на образование                                                              | VIII, Високо                                                                     |        |                                  |
| 4.             | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања | Доктор на науки                                                                  |        |                                  |
| 5.             | Податоци за завршеното образование односно                                         | Образование                                                                      | Година | Институција                      |
|                |                                                                                    | Високо образование                                                               | 1997   | УКИМ, Медицински факултет-Скопје |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|      | стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                                                                                          | Магистерски студии                                                                                                     | 2004                                                                                                                                  | УКИМ, Медицински факултет-Скопје                                               |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Докторски студии                                                                                                       | 2011                                                                                                                                  | УКИМ, Медицински факултет-Скопје                                               |
| 6.   | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                                                | Подрачје                                                                                                               | Поле                                                                                                                                  | Област                                                                         |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Медицински и здравствени науки                                                                                         | Фундаментални медицински науки                                                                                                        | Медицинска етика<br>Судска медицина                                            |
| 7.   | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | Подрачје                                                                                                               | Поле                                                                                                                                  | Област                                                                         |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3 Медицински и здравствени науки                                                                                       | 3.01 Базична медицина                                                                                                                 | Судска медицина<br>3.01.00.12                                                  |
| 8.   | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                                                                            | Звање во кое е избран                                                                                                                 | Научна област                                                                  |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Медицински факултет Скопје, Институт за судска медицина, криминалистика и медицинска деонтологија, медицински факултет | Редовен професор                                                                                                                      | Медицинска етика и деонтологија<br>3.01.00.13<br>Судска медицина<br>3.01.00.12 |
| 9.   | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
| 9.1. | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
|      | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Наслов на предметот                                                                                                    | Студиска програма / институција                                                                                                       |                                                                                |
|      | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Судска медицина                                                                                                        | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет - Скопје                                                                                     |                                                                                |
|      | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Медицинска етика                                                                                                       | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет – Скопје                                                                                     |                                                                                |
|      | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Судска медицина и форензична стоматологија                                                                             | Општа медицина, УКИМ Стоматолошки факултет – Скопје                                                                                   |                                                                                |
|      | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Медицинска етика                                                                                                       | Тригодишни стручни студии за логопеди, медицински техничари, радиолошки технолози и физиотерапевти, УКИМ Медицински факултет - Скопје |                                                                                |
|      | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Форензична ДНК технологија                                                                                             | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет – Скопје, избран предмет                                                                     |                                                                                |
| 6.   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
| 9.2. | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
|      | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Наслов на предметот                                                                                                    | Студиска програма / институција                                                                                                       |                                                                                |
|      | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
|      | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
| 9.3. | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |

|    |                                                |                                                                          |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                |  |
|----|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    |                                                | Ред. број                                                                | Наслов на предметот                                                                                                                                                               | Студиска програма / институција                                                                                                                   |                                                                                                                                |  |
|    |                                                | 1.                                                                       | Форензична ДНК технологија                                                                                                                                                        | Базична медицина, УКИМ Медицински факултет                                                                                                        |                                                                                                                                |  |
|    |                                                | 2.                                                                       |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                |  |
| 10 | Селектирани резултати во последните пет години |                                                                          |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                |  |
|    | 10.1                                           | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                              |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                |  |
|    |                                                | Ред.б рој                                                                | Автори                                                                                                                                                                            | Наслов                                                                                                                                            | Издавач / година                                                                                                               |  |
|    |                                                | 1.                                                                       | Davide Radaelli, Stefano Di Maria, Zlatko Jakovski, Djordje Alempijevic, Ibrahim Al-Habash, Monica Concato, Matteo Bolcato, Stefano D'Errico                                      | Advancing Patient Safety: The Future of Artificial Intelligence in Mitigating Healthcare-Associated Infections: A Systematic Review               | Healthcare 2024, 12, 1996. <a href="https://doi.org/10.3390/healthcare12191996">https://doi.org/10.3390/healthcare12191996</a> |  |
|    |                                                | 2.                                                                       | Michela Peruch, Maria Buffon, Zlatko Jakovski, Chara Spiliopoulou, Riccardo Addobbat, Martina Franzin, Paola A. Magni, Stefano D'Errico                                           | Comparative Toxicological Analyses of Traditional Matrices and Blow Fly Larvae in Four Cases of Highly Decomposed Human Cadavers                  | Insects 2024, 15, 500. <a href="https://doi.org/10.3390/insects15070500">https://doi.org/10.3390/insects15070500</a>           |  |
|    |                                                | 3.                                                                       | Bitoljanu Natasha, Risteski Sasho, Belakaposka-Srpanova Viktorija, Ivcheva Ana, Cakar Ljupco, Pavlovski Goran, Stankov Aleksandar, Balkanov-Krstevska, Svetlana, Jakjovski Zlatko | A new method to determine wound age in human skin injuries                                                                                        | Academic medical journal - ISSN 2671-3853 (Vol. 3, no. 2, 2023, str. 107-116)                                                  |  |
|    |                                                | 4.                                                                       | Belakaposka-Srpanova Viktorija, Risteski, Sasho, Bitoljanu Natasha, Cakar Ljupco, Ivcheva Ana, Pavlovski Goran, Stankov Aleksandar, Balkanov-Krstevska Svetlana, Jakjovski Zlatko | DNA extraction from post-mortem samples with different degrees of degradation and their suitability for ion S5™ next-generation sequencing system | Academic medical journal - ISSN 2671-3853 (Vol. 3, no. 2, 2023, str. 117-127)                                                  |  |
|    |                                                | 5.                                                                       | Chakar Ljupcho, Stankov Aleksandar, Pavlovski Goran, Bitoljanu, Natasha, Belakaposka-Srpanova Viktorija, Ivcheva Ana, Rosica Siamkouri, Jakjovski Zlatko                          | Informed consent in genetic research                                                                                                              | Journal of Morphological Sciences - ISSN 2545-4706 (Vol. 6, no. 3, 2023, str. 129-134)                                         |  |
|    |                                                | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                |  |

|      |                                                                 |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |
|------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.2 | Ред.б<br>рој                                                    | Својство (носител или<br>учесник)                                                                                                                                          | Наслов                                                                                                                                                                                                                                                                               | Времетраење<br>Институција од која што е<br>организиран, финансиран,<br>спроведен          |
|      | 1.                                                              | Главен истражувач                                                                                                                                                          | Introduction of Next<br>Generation Sequencing<br>(NGS) technology to increase<br>the application and research<br>capacities of the genetic<br>laboratory at the Institute of<br>forensic medicine,<br>criminalistic and medical<br>dentology of the Faculty of<br>Medicine in Skopje | 2021-2023                                                                                  |
|      | 2.                                                              | KE2                                                                                                                                                                        | Further support to forensic<br>medicine in Kosovo                                                                                                                                                                                                                                    | 2019-2023                                                                                  |
|      | 3.                                                              |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |
|      | 4.                                                              |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |
|      | 5.                                                              |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |
|      | 10.3 Печатени книги во последните пет години (до пет)           |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |
|      | Ред.б<br>рој                                                    | Автори                                                                                                                                                                     | Наслов                                                                                                                                                                                                                                                                               | Издавач / година                                                                           |
|      | 1.                                                              | Група автори                                                                                                                                                               | Практикум судска<br>медицина                                                                                                                                                                                                                                                         | Медицински факултат 2019                                                                   |
|      | 2.                                                              |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |
|      | 3.                                                              |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |
|      | 4.                                                              |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |
|      | 5.                                                              |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |
|      | 10.4 Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет) |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |
|      | Ред.б<br>рој                                                    | Автори                                                                                                                                                                     | Наслов                                                                                                                                                                                                                                                                               | Издавач / година                                                                           |
|      | 1.                                                              | Belakaposka-Srpanova<br>Viktorija, Bitoljanu<br>Natasha, Ivcheva<br>Ana, Cakar<br>Ljupcho, Pavlovski<br>Goran, Stankov<br>Aleksandar, Jakovski<br>Zlatko                   | Etiology of sudden cardiac<br>death in forensic medical<br>practice and selection of<br>cases for post - mortem<br>genetic testing – 5 year<br>retrospective study                                                                                                                   | Journal of Morphological Sciences<br>- ISSN 2545-4706 (Vol. 6, no. 1,<br>2023, str. 75-86) |
|      | 2.                                                              | Pavlovski<br>Goran, Stankov<br>Aleksandar, Jakovski<br>Zlatko, Bitoljanu<br>Natasha, Belakaposka<br>Srpanova<br>Viktorija, Chakar<br>Ljupco, Ivceva<br>Ana, Poposka Verica | Fall from height injuries                                                                                                                                                                                                                                                            | Academic medical journal - ISSN<br>2671-3853 (Vol. 2, no. 2, 2022, str.<br>119-127)        |

|    |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Pavlovski, Goran, Stankov Aleksandar, Jakovski Zlatko,Bitoljanu Natasha, Belakaposka-Srpanova Viktorija, Chakar Ljupco,Ivceva Ana, Poposka Verica                              | Suicidal injuries from height falls                                                                                               | Journal of Morphological Sciences - ISSN 2545-4706 (Vol. 5, no. 3, 2022, str. 129-138)                                                    |
|    |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Viktorija Belakaposka Srpanova, Sasho Risteski, Natasha Bitoljanu, Aleksandar Stankov, Zlatko Jakovski                                                                         | Importance of quality control in sample preparation workflow of forensic degraded samples for massively parallel sequencing (MPS) | Journal of Bioanthropology, Volume 3, 2023. p. xx-xx<br><a href="https://doi.org/10.54062/jb.3.1.3">https://doi.org/10.54062/jb.3.1.3</a> |
|    |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
|    |                                                                                        | 6.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
| 11 | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
|    | 11.1                                                                                   | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                | 3                                                                                                                                 |                                                                                                                                           |
|    | 11.2                                                                                   | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
|    | 11.3                                                                                   | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                | 3                                                                                                                                 |                                                                                                                                           |
| 12 | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
|    | 12.1                                                                                   | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
|    |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                         | Наслов                                                                                                                            | Издавач / година                                                                                                                          |
|    |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Bojan S. Poposki, Naida H. Babić-Jordamović, Kiro B. Ivanovski, Ana S. Pejčić, Vlatko B. Kokolanski, Damir J. Marjanović, Aneta S. Atanasovska-Stojanovska, Zlatko M. Jakovski | Morphological characteristics of the lip grooves in citizens of the republic of north macedonia determined by cheiloscopy         | Acta Stomatologica Naissi Dec / Dec 2022, Vol. 38, br./no 86                                                                              |
|    |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Viktorija Belakaposka Srpanova, Sasho Risteski, Natasha Bitoljanu, Aleksandar Stankov, Zlatko Jakovski                                                                         | Importance of quality control in sample preparation workflow of forensic degraded samples for massively parallel sequencing (MPS) | Journal of Bioanthropology, Volume 3, 2023. p. xx-xx<br><a href="https://doi.org/10.54062/jb.3.1.3">https://doi.org/10.54062/jb.3.1.3</a> |
|    |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
|    |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
|    |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
|    |                                                                                        | 6.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
|    | 12.2                                                                                   | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години               |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
|    |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                         | Наслов                                                                                                                            | Издавач / година                                                                                                                          |

|      |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                     |                                                                                                                                             |        |
|------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|      | 1.                                                                           | Davide Radaelli , Stefano Di Maria, Zlatko Jakovski, Djordje Alempijevic, Ibrahim Al-Habash, Monica Concato, Matteo Bolcato, Stefano D’Errico                                                                          | Advancing Patient Safety: The Future of Artificial Intelligence in Mitigating Healthcare-Associated Infections: A Systematic Review | Healthcare 2024, 12, 1996.<br><a href="https://doi.org/10.3390/healthcare12191996">https://doi.org/10.3390/healthcare12191996</a><br>IF 2,7 |        |
|      | 2.                                                                           | Michela Peruch, Maria Buffon, Zlatko Jakovski, Chara Spiliopoulou, Riccardo Addobbat, Martina Franzin, Paola A. Magni, Stefano D’Errico                                                                                | Comparative Toxicological Analyses of Traditional Matrices and Blow Fly Larvae in Four Cases of Highly Decomposed Human Cadavers    | Insects 2024, 15, 500.<br><a href="https://doi.org/10.3390/insects15070500">https://doi.org/10.3390/insects15070500</a><br>IF 2,9           |        |
| 12.3 | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                     |                                                                                                                                             |        |
| .    | Ред. број                                                                    | Автори                                                                                                                                                                                                                 | Наслов на трудот                                                                                                                    | Меѓународен собир/конференција                                                                                                              | Година |
|      | 1.                                                                           | Zlatko Jakjovski                                                                                                                                                                                                       | Cardiac Conduction system: it must be the place                                                                                     | 1st International meeting SUDDEN CARDIAC DEATH in the Balkan Area: beyond what we know and directions for the future research               | 2024   |
|      | 2.                                                                           | Zlatko Jakjovski, Viktorija Belakaposka Srpanova, Natasha Bitoljanu, Goran Pavlovski, Ljupco Chakar, Ana Ivcheva, Renata Jankova, Verica Poposka, Sasho Risteski, Hilda Jovanovikj, Ksenija Janeva, Aleksandar Stankov | DVI of Missing Persons and Victims in Mass Disasters and Mass Graves                                                                | “5th International 21st National Forensic Sciences Congress” Xanadu Resort Belek, Antalya between April 10-13, 2025.                        | 2025   |
|      | 3.                                                                           | Viktorija Belakaposka Srpanova, Hilda Jovanovich, Natasha Bitoljanu, Aleksandar Stankov, Goran Pavlovski, Ljupcho Chakar, Ana Ivcheva, Zlatko Jakjovski                                                                | Dna profiling in homicide investigations: unveiling the truth through forensic evidence                                             | 13th International Congress on Haploid Markers, Belgrade                                                                                    | 2025   |



|  |  |    |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                   |                                                                                                                       |      |
|--|--|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  |  | 4. | Zlatko Jakovski, Viktorija Belakaposka Srpanova, Natasha Bitoljanu, Goran Pavlovski, Ljupcho Cakar, Ana Ivcheva, Renata Jankova, Sasho Risteski, Hilda Jovanovic, Ksenija Nikolova, Marija Bujaroska Perkovic, Zorica Bozinoska, Aleksandar Stankov | The Financial Impact of Early Diagnosis: Weighing Costs Against Benefits in Preventing Sudden Cardiac Death (SCD) | 11-14.09.2025 – XXI Congress of the Doctors of the Republic of North Macedonia                                        | 2025 |
|  |  | 5. | Zlatko Jakovski                                                                                                                                                                                                                                     | Ethical considerations in biomarker research and patient care                                                     | Workshop on Predictive Biomarkers of Toxicity and Immunotherapy Response in Advanced Melanoma, Skopje, 14-15th March, | 2024 |

| Реден број: 37 |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                       |                                               |  |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|--|
| 1.             | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                        | Рената Јанкова                                                                   |                       |                                               |  |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                       | 03.10.1972                                                                       |                       |                                               |  |
| 3.             | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                | VIII, Доктор на науки                                                            |                       |                                               |  |
| 4.             | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                   | Редовен професор                                                                 |                       |                                               |  |
| 5.             | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                       | Образование                                                                      | Година                | Институција                                   |  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Високо образование                                                               | 1997                  | УКИМ, Медицински факултет-Скопје              |  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Магистерски студии                                                               | 2003                  | Македонска Академија на науките и Уметностите |  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Докторски студии                                                                 | 2015                  | УКИМ, Медицински факултет-Скопје              |  |
| 6.             | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                        | Подрачје                                                                         | Поле                  | Област                                        |  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Медицински науки                                                                 | Молекуларна медицина  | Медицинска генетика                           |  |
| 7.             | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Подрачје                                                                         | Поле                  | Област                                        |  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3 Медицински и здравствени науки                                                 | 3.01 Базична медицина | Судска медицина<br>3.01.00.12                 |  |
| 8.             | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата                                                                                                                                                                                                                                | Институција                                                                      | Звање во кое е избран | Научна област                                 |  |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|       | каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Медицински факултет Скопје, Институт за судска медицина, криминалистика и медицинска деонтологија, медицински факултет | Редовен професор                                                                                                                      | Медицинска етика и деонтологија<br>3.01.00.13<br>Судска медицина<br>3.01.00.12 |
| 9.    | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
| 9.1.  | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
|       | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                              | Наслов на предметот                                                                                                    | Студиска програма / институција                                                                                                       |                                                                                |
|       | 1.                                                                                                                                                                                                                                                     | Судска медицина                                                                                                        | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет - Скопје                                                                                     |                                                                                |
|       | 2.                                                                                                                                                                                                                                                     | Медицинска етика                                                                                                       | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет – Скопје                                                                                     |                                                                                |
|       | 3.                                                                                                                                                                                                                                                     | Судска медицина и форензична стоматологија                                                                             | Општа медицина, УКИМ Стоматолошки факултет – Скопје                                                                                   |                                                                                |
|       | 4.                                                                                                                                                                                                                                                     | Медицинска етика                                                                                                       | Тригодишни стручни студии за логопеди, медицински техничари, радиолошки технолози и физиотерапевти, УКИМ Медицински факултет - Скопје |                                                                                |
|       | 5.                                                                                                                                                                                                                                                     | Танатологија                                                                                                           | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет – Скопје, изборен предмет                                                                    |                                                                                |
|       | 6.                                                                                                                                                                                                                                                     | Форензичка генетика                                                                                                    | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет – Скопје, изборен предмет                                                                    |                                                                                |
| 9.2.  | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
|       | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                              | Наслов на предметот                                                                                                    | Студиска програма / институција                                                                                                       |                                                                                |
|       | 1.                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
|       | 2.                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
| 9.3.  | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
|       | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                              | Наслов на предметот                                                                                                    | Студиска програма / институција                                                                                                       |                                                                                |
|       | 1.                                                                                                                                                                                                                                                     | Танатологија                                                                                                           | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет – Скопје, изборен предмет                                                                    |                                                                                |
|       | 2.                                                                                                                                                                                                                                                     | Форензичка генетика                                                                                                    | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет – Скопје, изборен предмет                                                                    |                                                                                |
| 10.   | Селектирани резултати во последните пет години                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
| 10.1. | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
|       | Ред.број                                                                                                                                                                                                                                               | Автори                                                                                                                 | Наслов                                                                                                                                | Издавач / година                                                               |
|       | 1.                                                                                                                                                                                                                                                     | Renata Jankova, Pavlinka Donevska-Stefanov, Natasha Bitoljanu, Goran Pavlovski, Robert Janevski, Aleksandar Stankov.   | „Consent form, the highest ethical standard in creating DNA databases for criminal investigation“.                                    | Forensic Science International: Genetics Supplement Series, Volume 8, 2022     |
|       | 2.                                                                                                                                                                                                                                                     | Renata Jankova, Ivana Jovchevska, Katarina Kouter, Silava Filipova, Alja Videtic Paska.                                | „Genotype characteristics of Y chromosome in the Balkan population: review of haplogroup frequencies“.                                | Australian Journal of Forensic Sciences, 2024                                  |

|  |       |                                                                          |                                                                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                    |
|--|-------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |       | 3.                                                                       | Renata Jankova,<br>Zlatko Jakovski,<br>Silvana Filipova.                            | „Mitochondrial DNA Profiling in Combination with Autosomal Loci as a Valuable Tool for Obtaining Statistical Significance in Forensic Cases“. | International Journal of Research Publication and Reviews, 2024                                    |
|  |       | 4.                                                                       | Silvana Filipova,<br>Vasilka Galevska-Jovcevska, Dita Torte Chiche, Renata Jankova. | „Challenges faced by families of children with autism spectrum disorder“                                                                      | Education- Journal of Educational Research, Vol.6 No.11-12 2024                                    |
|  |       | 5.                                                                       | Silvana Filipova,<br>Vasilka Galevska Jovchevska, Naser Durmishi, Renata Jankova.   | „The Significance of EEG Neurofeedback Method in the Treatment of Specific Learning Disorders“.                                               | International Journal of Research Publication and Reviews, 2024                                    |
|  | 10.2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                    |
|  |       | Ред.број                                                                 | Својство (носител или учесник)                                                      | Наслов                                                                                                                                        | Времетраење<br>Институција од која што е организиран,<br>финансиран, спроведен                     |
|  |       | 1.                                                                       |                                                                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                    |
|  |       | 2.                                                                       |                                                                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                    |
|  |       | 3.                                                                       |                                                                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                    |
|  |       | 4.                                                                       |                                                                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                    |
|  |       | 5.                                                                       |                                                                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                    |
|  | 10.3. | Печатени книги во последните пет години (до пет)                         |                                                                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                    |
|  |       | Ред.број                                                                 | Автори                                                                              | Наслов                                                                                                                                        | Издавач / година                                                                                   |
|  |       | 1.                                                                       | Рената Јанкова                                                                      | Монографија:”Популациски студии на хаплоидни маркери во Република Северна Македонија и нивна примена во форензиката”                          | Проф.д-р Рената Јанкова, 2024                                                                      |
|  |       | 2.                                                                       |                                                                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                    |
|  |       | 3.                                                                       |                                                                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                    |
|  |       | 4.                                                                       |                                                                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                    |
|  |       | 5.                                                                       |                                                                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                    |
|  | 10.4. | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)               |                                                                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                    |
|  |       | Ред.број                                                                 | Автори                                                                              | Наслов                                                                                                                                        | Издавач / година                                                                                   |
|  |       | 1.                                                                       | Renata Jankova, Ana Ivcheva.                                                        | „Reconstruction of the traffic accidents by examining the body of the dead and the vehicle“.                                                  | Tematski zbornik radova megjunarnodnog znachaja, ISBN: 978 86-80756-55-4, DOI:10.47152/Palić, 2023 |
|  |       | 2.                                                                       | Renata Jankova, Zoran Mitrevski.                                                    | „Traumatic neck injuries identified by conventional X-ray imaging-an autopsy case report“.                                                    | Journal of Morphological Sciences, Vol 6 (3): 135-139, UDC: 617.53-001-073.75, 2023                |
|  |       | 3.                                                                       | Renata Jankova                                                                      | „Anthropological analysis of human skeletal remains in forensic cases“.                                                                       | Journal of Morphological Sciences, Vol 7 (1): 77-83, UDC: 572.781: 340.66, 2024                    |
|  |       | 4.                                                                       |                                                                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                    |
|  |       | 5.                                                                       |                                                                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                    |
|  |       | 6.                                                                       |                                                                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                    |
|  | 11.   | Менторства                                                               |                                                                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                    |
|  |       | 11.1.                                                                    | Дипломски работи                                                                    |                                                                                                                                               |                                                                                                    |
|  |       | 11.2.                                                                    | Магистерски работи                                                                  |                                                                                                                                               |                                                                                                    |

|       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 11.3. | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                      | 3                                                                                                                                        |                                                                                                          |                                                                  |
| 12.   | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години                                                                             |                                                                                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                  |
| 12.1. | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                  |
|       | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                               | Наслов                                                                                                                                   |                                                                                                          | Издавач / година                                                 |
|       | 1.                                                                                                                                                                 | Renata Jankova, Ivana Jovchevska, Katarina Kouter, Silava Filipova, Alja Videtic Paska.                              | „Genotype characteristics of Y chromosome in the Balkan population: review of haplogroup frequencies“.                                   |                                                                                                          | Australian Journal of Forensic Sciences, 2024                    |
|       | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                  |
|       | 3.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                  |
| 12.2. | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години               |                                                                                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                  |
|       | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                               | Наслов                                                                                                                                   |                                                                                                          | Издавач / година                                                 |
|       | 1.                                                                                                                                                                 | Renata Jankova, Ivana Jovchevska, Katarina Kouter, Silava Filipova, Alja Videtic Paska.                              | „Genotype characteristics of Y chromosome in the Balkan population: review of haplogroup frequencies“.                                   |                                                                                                          | Australian Journal of Forensic Sciences, 2024,                   |
|       | 2.                                                                                                                                                                 | Silvana Filipova, Vasilka Galevska-Jovcevska, Dita Torte Chiche, Renata Jankova.                                     | „Challenges faced by families of children with autism spectrum disorder“                                                                 |                                                                                                          | Education- Journal of Educational Research, Vol.6 No.11-12 2024, |
| 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                  |
|       | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                               | Наслов на трудот                                                                                                                         | Меѓународен собир/ конференција                                                                          | Година                                                           |
|       | 1.                                                                                                                                                                 | Renata Jankova, Robert Janevski, Meri Kokich, Sara Kocevska, Ognen Boshkovski.                                       | Expanding population data for mtDNA haplogroups in the Republic of North Macedonia by using mtDNA set of SNPs in SNP microarray analysis | 30th Congress of the International Society for Forensic genetics: Proceeding. DOI: 10.15304/cc.2025.1869 | 2024                                                             |
|       | 2.                                                                                                                                                                 | Renata Jankova, Pavlinka Donevska-Stefanov, Natasha Bitoljanu, Goran Pavlovski, Robert Janevski, Aleksandar Stankov. | „Consent form, the highest ethical standard in creating DNA databases for criminal investigation“                                        | The 29th Congress of the International society for Forensic genetics,                                    | 2022                                                             |

|  |  |    |                                                                       |                                                                                         |                                                                                  |      |
|--|--|----|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------|
|  |  | 3. | Renata Jankova, Silvana Filipova, verica Poposka, Aleksandar Stankov. | “use of Y chromosome demographic characteristics in tracing Balkan population origins”. | 14th Balkan Congress of Human Genetics and 9th rare Disease SEE Meeting, Skopje, | 2023 |
|  |  |    |                                                                       |                                                                                         |                                                                                  |      |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |                       |                                                                                |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Реден број: 38 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                       |                                                                                |
| 1.             | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Александар Станков                                                               |                       |                                                                                |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 01.09.1972 година                                                                |                       |                                                                                |
| 3.             | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                                       | VIII, Доктор на науки                                                            |                       |                                                                                |
| 4.             | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                                          | Редовен професор                                                                 |                       |                                                                                |
| 5.             | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                                              | Образование                                                                      | Година                | Институција                                                                    |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Високо образование                                                               | 1998                  | Медицински факултет                                                            |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Магистерски студии                                                               | /                     | /                                                                              |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Докторски студии                                                                 | 2015                  | Медицински факултет                                                            |
| 6.             | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                                               | Подрачје                                                                         | Поле                  | Област                                                                         |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | /                                                                                | /                     | /                                                                              |
| 7.             | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | Подрачје                                                                         | Поле                  | Област                                                                         |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 Медицинска и здравствени науки                                                 | 3.01 Базична медицина | 3.01.00.12<br>Судска медицина                                                  |
| 8.             | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатиева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                                      | Звање во кое е избран | Научна област                                                                  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | УКИМ Медицински факултет, Скопје                                                 | Редовен професор      | Медицинска етика и деонтологија<br>3.01.00.13<br>Судска медицина<br>3.01.00.12 |
| 9.             | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                            |                                                                                  |                       |                                                                                |
| 9.1.           | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                  |                       |                                                                                |
|                | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наслов на предметот                                                              |                       | Студиска програма / институција                                                |
|                | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Судска медицина                                                                  |                       | Општа медицина/Медицинска факултет                                             |
|                | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Медицинска етика                                                                 |                       | Општа медицина/Медицинска факултет                                             |

|     |                                                |                                                                          |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |
|-----|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                | 3.                                                                       | Судска медицина и форензична стоматологија                                                                                                                                        | Општа медицина, УКИМ Стоматолошки факултет – Скопје                                                                                               |
|     |                                                | 4.                                                                       | Медицинска етика                                                                                                                                                                  | Тригодишни стручни студии за логопеди, медицински техничари, радиолошки технолози и физиотерапевти, УКИМ Медицински факултет - Скопје             |
|     |                                                | 5.                                                                       |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |
|     |                                                | 6.                                                                       |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |
|     |                                                | 9.2.                                                                     | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии                                                                                                            |                                                                                                                                                   |
|     |                                                | Ред. број                                                                | Наслов на предметот                                                                                                                                                               | Студиска програма / институција                                                                                                                   |
|     | 9.3.                                           | 1.                                                                       | Етика во научно-истражувачка работа                                                                                                                                               |                                                                                                                                                   |
|     |                                                | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии   |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |
|     |                                                | Ред. број                                                                | Наслов на предметот                                                                                                                                                               | Студиска програма / институција                                                                                                                   |
|     |                                                | 1.                                                                       | Етика во научно-истражувачка работа                                                                                                                                               | УКИМ Медицински факултет                                                                                                                          |
| 10. | Селектирани резултати во последните пет години |                                                                          |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |
|     | 10.1.                                          | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                              |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |
|     |                                                | Ред.број                                                                 | Автори                                                                                                                                                                            | Наслов                                                                                                                                            |
|     |                                                | 1.                                                                       | Bitoljanu Natasha, Risteski Sasho, Belakaposka-Srpanova Viktorija, Ivcheva Ana, Cakar Ljupco, Pavlovski Goran, Stankov Aleksandar, Balkanov-Krstevska, Svetlana, Jakjovski Zlatko | A new method to determine wound age in human skin injuries                                                                                        |
|     |                                                | 2.                                                                       | Belakaposka-Srpanova Viktorija, Risteski, Sasho, Bitoljanu Natasha, Cakar Ljupco, Ivcheva Ana, Pavlovski Goran, Stankov Aleksandar, Balkanov-Krstevska Svetlana, Jakjovski Zlatko | DNA extraction from post-mortem samples with different degrees of degradation and their suitability for ion S5™ next-generation sequencing system |
|     |                                                | 3.                                                                       | Chakar Ljupcho, Stankov Aleksandar, Pavlovski Goran, Bitoljanu, Natasha, Belakaposka-Srpanova Viktorija, Ivcheva Ana, Rosica Siamkouri, Jakjovski Zlatko                          | Informed consent in genetic research                                                                                                              |
|     |                                                | 4.                                                                       |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |
|     |                                                | 5.                                                                       |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |
|     | 10.2.                                          | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |

| Ред.број | Својство (носител или учесник)                                                                                                                                               | Наслов                                                                                                                                                                                                                                                    | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Истражувач                                                                                                                                                                   | Introduction of Next Generation Sequencing (NGS) technology to increase the application and research capacities of the genetic laboratory at the Institute of forensic medicine, criminalistic and medical dentology of the Faculty of Medicine in Skopje | 2021-2023                                                                              |
| 2.       | SE                                                                                                                                                                           | Further support to forensic medicine in Kosovo                                                                                                                                                                                                            | 2019-2023                                                                              |
| 3.       |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
| 4.       |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
| 5.       |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
| 10.3.    | Печатени книги во последните пет години (до пет)                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
| Ред.број | Автори                                                                                                                                                                       | Наслов                                                                                                                                                                                                                                                    | Издавач / година                                                                       |
| 1.       |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
| 2.       |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
| 10.4.    | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
| Ред.број | Автори                                                                                                                                                                       | Наслов                                                                                                                                                                                                                                                    | Издавач / година                                                                       |
| 1.       | Belakaposka-Srpanova<br>Viktorija, Bitoljanu<br>Natasha, Ivcheva<br>Ana, Cakar<br>Ljupcho, Pavlovski<br>Goran, Stankov<br>Aleksandar, Jakovski<br>Zlatko                     | Etiology of sudden cardiac death in forensic medical practice and selection of cases for post - mortem genetic testing – 5 year retrospective study                                                                                                       | Journal of Morphological Sciences - ISSN 2545-4706 (Vol. 6, no. 1, 2023, str. 75-86)   |
| 2.       | Pavlovski Goran, Stankov<br>Aleksandar, Jakovski<br>Zlatko, Bitoljanu<br>Natasha, Belakaposka<br>Srpanova<br>Viktorija, Chakar<br>Ljupco, Ivceva<br>Ana, Poposka Verica      | Fall from height injuries                                                                                                                                                                                                                                 | Academic medical journal - ISSN 2671-3853 (Vol. 2, no. 2, 2022, str. 119-127)          |
| 3.       | Pavlovski, Goran,<br>Stankov<br>Aleksandar, Jakovski<br>Zlatko, Bitoljanu<br>Natasha, Belakaposka-<br>Srpanova<br>Viktorija, Chakar<br>Ljupco, Ivceva<br>Ana, Poposka Verica | Suicidal injuries from height falls                                                                                                                                                                                                                       | Journal of Morphological Sciences - ISSN 2545-4706 (Vol. 5, no. 3, 2022, str. 129-138) |

|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Viktorija Belakaposka Srpanova, Sasho Risteski, Natasha Bitoljanu, Aleksandar Stankov, Zlatko Jakovski                                                                                                                                                                                       | Importance of quality control in sample preparation workflow of forensic degraded samples for massively parallel sequencing (MPS) | Journal of Bioanthropology, Volume 3, 2023. p. xx-xx<br><a href="https://doi.org/10.54062/jb.3.1.3">https://doi.org/10.54062/jb.3.1.3</a> |
|     |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
|     |                                                                                        | 6.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
| 11. | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
|     | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                                                                                                                 |                                                                                                                                           |
|     | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | /                                                                                                                                 |                                                                                                                                           |
|     | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                                                                                                                 |                                                                                                                                           |
| 12. | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
|     | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Наслов                                                                                                                            | Издавач / година                                                                                                                          |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Viktorija Belakaposka Srpanova, Sasho Risteski, Natasha Bitoljanu, Aleksandar Stankov, Zlatko Jakovski                                                                                                                                                                                       | Importance of quality control in sample preparation workflow of forensic degraded samples for massively parallel sequencing (MPS) | Journal of Bioanthropology, Volume 3, 2023. p. xx-xx<br><a href="https://doi.org/10.54062/jb.3.1.3">https://doi.org/10.54062/jb.3.1.3</a> |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
|     | 12.2.                                                                                  | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години               |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Наслов                                                                                                                            | Издавач / година                                                                                                                          |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Bast L, Yao S, Martínez-López JA, Memic F, French H, Valiukonyte M, Karlsson R, Wen J, Song J, Zhang R, Abrantes A, Koopmans F, Österholm AM, Rosoklija G, Mann JJ, Stankov A, Trencavska I, Dwork A, Stockmeier CA, Love MI, Giusti-Rodriguez P, Smit AB, Sullivan PF, Hjerling-Leffler J.. | Transcriptomic and genetic analysis suggests a role for mitochondrial dysregulation in schizophrenia                              | 2025                                                                                                                                      |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
|     | 12.3.                                                                                  | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Наслов на трудот                                                                                                                  | Меѓународен собир/ конференција                                                                                                           |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Zlatko Jakovski, Viktorija Belakapsokaa Srpanova, Aleksandar Stankov, Natasha Bitoljanu                                                                                                                                                                                                      | Cardiac Conduction system: it must be the place                                                                                   | 1st International meeting SUDDEN CARDIAC DEATH in the Balkan Area: beyond what we know and directions for the future research             |



|  |  |    |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                   |                                                                                                                      |      |
|--|--|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  |  | 2. | Zlatko Jakjovski, Viktorija Belakaposka Srpanova, Natasha Bitoljanu, Goran Pavlovski, Ljupco Chakar, Ana Ivcheva, Renata Jankova, Verica Poposka, Sasho Risteski, Hilda Jovanovikj, Ksenija Janeva, Aleksandar Stankov                               | DVI of Missing Persons and Victims in Mass Disasters and Mass Graves                                              | “5th International 21st National Forensic Sciences Congress” Xanadu Resort Belek, Antalya between April 10-13, 2025. | 2025 |
|  |  | 3. | Viktorija Belakaposka Srpanova, Hilda Jovanovich, Natasha Bitoljanu, Aleksandar Stankov, Goran Pavlovski, Ljupcho Chakar, Ana Ivcheva, Zlatko Jakjovski                                                                                              | Dna profiling in homicide investigations: unveiling the truth through forensic evidence                           | 13th International Congress on Haploid Markers, Belgrade                                                             | 2025 |
|  |  |    |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                   |                                                                                                                      |      |
|  |  | 4. | Zlatko Jakjovski, Viktorija Belakaposka Srpanova, Natasha Bitoljanu, Goran Pavlovski, Ljupcho Cakar, Ana Ivcheva, Renata Jankova, Sasho Risteski, Hilda Jovanovic, Ksenija Nikolova, Marija Bujaroska Perkovic, Zorica Bozinoska, Aleksandar Stankov | The Financial Impact of Early Diagnosis: Weighing Costs Against Benefits in Preventing Sudden Cardiac Death (SCD) | 11-14.09.2025 – XXI Congress of the Doctors of the Republic of North Macedonia                                       | 2025 |

| Реден број: 39 |                                                                                                                    | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                       |                            |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| 1.             | Име и презиме                                                                                                      | Горан Павловски                                                                  |                       |                            |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                                                     | 20.01.1975 година                                                                |                       |                            |
| 3.             | Степен на образование                                                                                              | VIII, Доктор на науки                                                            |                       |                            |
| 4.             | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                 | Доцент                                                                           |                       |                            |
| 5.             | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                     | Образование                                                                      | Година                | Институција                |
|                |                                                                                                                    | Високо образование                                                               | 2002                  | Медицински факултет        |
|                |                                                                                                                    | Магистерски студии                                                               | /                     | /                          |
|                |                                                                                                                    | Докторски студии                                                                 | 2023                  | Медицински факултет        |
| 6.             | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                      | Подрачје                                                                         | Поле                  | Област                     |
|                |                                                                                                                    | /                                                                                | /                     | /                          |
| 7.             | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање | Подрачје                                                                         | Поле                  | Област                     |
|                |                                                                                                                    | 3 Медицинска и здравствени науки                                                 | 3.01 Базична медицина | Судска медицина 3.01.00.12 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|      | согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                                                                                                                                           |                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
| 8.   | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                            | Звање во кое е избран                                                                                                                 | Научна област                                                                  |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | УКИМ Медицински факултет, Скопје                                       | Доцент                                                                                                                                | Медицинска етика и деонтологија<br>3.01.00.13<br>Судска медицина<br>3.01.00.12 |
| 9.   | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                             |                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
| 9.1. | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
|      | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Наслов на предметот                                                    | Студиска програма / институција                                                                                                       |                                                                                |
|      | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Судска медицина                                                        | Општа медицина/Медицинска факултет                                                                                                    |                                                                                |
|      | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Медицинска етика                                                       | Општа медицина/Медицинска факултет                                                                                                    |                                                                                |
|      | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Судска медицина и форензична стоматологија                             | Општа медицина, УКИМ Стоматолошки факултет – Скопје                                                                                   |                                                                                |
|      | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Медицинска етика                                                       | Тригодишни стручни студии за логопеди, медицински техничари, радиолошки технолози и физиотерапевти, УКИМ Медицински факултет - Скопје |                                                                                |
|      | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Форензична ДНК технологија                                             | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет – Скопје, избран предмет                                                                     |                                                                                |
|      | 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Клиничка судска медицина                                               | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет – Скопје, избран предмет                                                                     |                                                                                |
|      | 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Лекарска пракса и кривична одговорност кај докторите                   | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет – Скопје, избран предмет                                                                     |                                                                                |
|      | 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Декодирање на смртта: Одредување на време на смрт и старост на повреди | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет – Скопје, избран предмет                                                                     |                                                                                |
| 9.2. | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
|      | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Наслов на предметот                                                    | Студиска програма / институција                                                                                                       |                                                                                |
|      | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Етика во научно-истражувачка работа                                    | УКИМ Медицински факултет                                                                                                              |                                                                                |
|      | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Форензична ДНК технологија                                             | Базична медицина, УКИМ Медицински факултет                                                                                            |                                                                                |
|      | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Лекарска пракса и кривична одговорност кај докторите                   | УКИМ Медицински факултет – Скопје                                                                                                     |                                                                                |
|      | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Клиничка судска медицина                                               | УКИМ Медицински факултет – Скопје                                                                                                     |                                                                                |
| 9.3. | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
|      | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Наслов на предметот                                                    | Студиска програма / институција                                                                                                       |                                                                                |
|      | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Етика во научно-истражувачка работа                                    | УКИМ Медицински факултет                                                                                                              |                                                                                |
|      | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Форензична ДНК технологија                                             | Базична медицина, УКИМ Медицински факултет                                                                                            |                                                                                |
|      | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Лекарска пракса и кривична одговорност кај докторите                   | УКИМ Медицински факултет – Скопје                                                                                                     |                                                                                |
|      | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Клиничка судска медицина                                               | УКИМ Медицински факултет – Скопје                                                                                                     |                                                                                |

|       |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.   | Селектирани резултати во последните пет години                           |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                  |
| 10.1. | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                              |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                  |
|       | Ред.број                                                                 | Автори                                                                                                                                                                                                            | Наслов                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Издавач / година                                                                                 |
|       | 1.                                                                       | Bitoljanu Natasha,<br>Risteski<br>Sasho, Belakaposka-<br>Sspanova<br>Viktorija, Ivcheva<br>Ana, Cakar<br>Ljupco, Pavlovski<br>Goran, Stankov<br>Aleksandar, Balkanov-<br>Krstevska, Svetlana,<br>Jakjovski Zlatko | A new method to<br>determine wound age in<br>human skin injuries                                                                                                                                                                                                                        | Academic medical journal -<br>ISSN 2671-3853 (Vol. 3, no. 2,<br>2023, str. 107-116)              |
|       | 2.                                                                       | Belakaposka-Sspanova<br>Viktorija, Risteski,<br>Sasho, Bitoljanu<br>Natasha, Cakar<br>Ljupco, Ivcheva<br>Ana, Pavlovski<br>Goran, Stankov<br>Aleksandar, Balkanov-<br>Krstevska<br>Svetlana, Jakjovski<br>Zlatko  | DNA extraction from post-<br>mortem samples with<br>different degrees of<br>degradation and their<br>suitability for ion S5™<br>next-generation<br>sequencing system                                                                                                                    | Academic medical journal -<br>ISSN 2671-3853 (Vol. 3, no. 2,<br>2023, str. 117-127)              |
|       | 3.                                                                       | Chakar Lj<br>upcho, Stankov A<br>leksandar, Pavlovski<br>Goran, Bitoljanu,<br>Natasha, Belakaposka-<br>Sspanova<br>Viktorija, Ivcheva<br>Ana, Rosica<br>Siamkouri, Jakjovski<br>Zlatko                            | Informed consent in<br>genetic research                                                                                                                                                                                                                                                 | Journal of Morphological<br>Sciences - ISSN 2545-<br>4706 (Vol. 6, no. 3, 2023, str.<br>129-134) |
|       | 4.                                                                       |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                  |
|       | 5.                                                                       |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                  |
| 10.2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                  |
|       | Ред.број                                                                 | Својство (носител или<br>учесник)                                                                                                                                                                                 | Наслов                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Времетраење<br>Институција од која што е<br>организиран, финансиран,<br>спроведен                |
|       | 1.                                                                       | Истражувач                                                                                                                                                                                                        | Introduction of Next<br>Generation Sequencing<br>(NGS) technology to<br>increase the application<br>and research capacities of<br>the genetic laboratory at<br>the Institute of forensic<br>medicine, criminalistic and<br>medical dentology of the<br>Faculty of Medicine in<br>Skopje | 2021-2023                                                                                        |
|       | 2.                                                                       |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                  |
|       | 3.                                                                       |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                  |
| 10.3. | Печатени книги во последните пет години (до пет)                         |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                  |

| Ред.број  | Автори                                                                                                                                                                       | Наслов                                                                                                                                              | Издавач / година                                                                                                                          |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |
| 2.        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |
| 10.4.     | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)                                                                                                                   |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |
| Ред.број  | Автори                                                                                                                                                                       | Наслов                                                                                                                                              | Издавач / година                                                                                                                          |
| 1.        | Belakaposka-Srpanova<br>Viktorija, Bitoljanu<br>Natasha, Ivcheva<br>Ana, Chakar<br>Ljupcho, Pavlovski<br>Goran, Stankov<br>Aleksandar, Jakovski<br>Zlatko                    | Etiology of sudden cardiac death in forensic medical practice and selection of cases for post - mortem genetic testing – 5 year retrospective study | Journal of Morphological Sciences - ISSN 2545-4706 (Vol. 6, no. 1, 2023, str. 75-86)                                                      |
| 2.        | Pavlovski<br>Goran, Stankov<br>Aleksandar, Jakovski<br>Zlatko, Bitoljanu<br>Natasha, Belakaposka<br>Srpanova<br>Viktorija, Chakar<br>Ljupco, Ivceva<br>Ana, Poposka Verica   | Fall from height injuries                                                                                                                           | Academic medical journal - ISSN 2671-3853 (Vol. 2, no. 2, 2022, str. 119-127)                                                             |
| 3.        | Pavlovski, Goran,<br>Stankov<br>Aleksandar, Jakovski<br>Zlatko, Bitoljanu<br>Natasha, Belakaposka-<br>Srpanova<br>Viktorija, Chakar<br>Ljupco, Ivceva<br>Ana, Poposka Verica | Suicidal injuries from height falls                                                                                                                 | Journal of Morphological Sciences - ISSN 2545-4706 (Vol. 5, no. 3, 2022, str. 129-138)                                                    |
| 4.        | Viktorija Belakaposka<br>Srpanova, Sasho<br>Risteski, Natasha<br>Bitoljanu, Aleksandar<br>Stankov, Zlatko Jakovski                                                           | Importance of quality control in sample preparation workflow of forensic degraded samples for massively parallel sequencing (MPS)                   | Journal of Bioanthropology, Volume 3, 2023. p. xx-xx<br><a href="https://doi.org/10.54062/jb.3.1.3">https://doi.org/10.54062/jb.3.1.3</a> |
| 5.        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |
| 6.        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |
| 11.       | Менторства                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |
| 11.1.     | Дипломски работи                                                                                                                                                             | 1                                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
| 11.2.     | Магистерски работи                                                                                                                                                           | /                                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
| 11.3.     | Докторски дисертации                                                                                                                                                         | /                                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
| 12.       | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години                                                                                       |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |
| 12.1.     | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години           |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |
| Ред. број | Автори                                                                                                                                                                       | Наслов                                                                                                                                              | Издавач / година                                                                                                                          |
| 1.        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |
| 2.        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |
| 12.2.     | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години                         |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |
| Ред. број | Автори                                                                                                                                                                       | Наслов                                                                                                                                              | Издавач / година                                                                                                                          |
| 1.        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |
| 2.        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |
| 12.3.     | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години                                                                                                 |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                           |

| Ред. број | Автори                                                                                                                                                                                                                                               | Наслов на трудот                                                                                                  | Меѓународен собир/конференција                                                                                       | Година |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1.        |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                   |                                                                                                                      |        |
| 2.        | Zlatko Jakjovski, Viktorija Belakaposka Srpanova, Natasha Bitoljanu, Goran Pavlovski, Ljupco Chakar, Ana Ivcheva, Renata Jankova, Verica Poposka, Sasho Risteski, Hilda Jovanovikj, Ksenija Janeva, Aleksandar Stankov                               | DVI of Missing Persons and Victims in Mass Disasters and Mass Graves                                              | “5th International 21st National Forensic Sciences Congress” Xanadu Resort Belek, Antalya between April 10-13, 2025. | 2025   |
| 3.        | Viktorija Belakaposka Srpanova, Hilda Jovanovich, Natasha Bitoljanu, Aleksandar Stankov, Goran Pavlovski, Ljupcho Chakar, Ana Ivcheva, Zlatko Jakjovski                                                                                              | Dna profiling in homicide investigations: unveiling the truth through forensic evidence                           | 13th International Congress on Haploid Markers, Belgrade                                                             | 2025   |
| 4.        | Zlatko Jakjovski, Viktorija Belakaposka Srpanova, Natasha Bitoljanu, Goran Pavlovski, Ljupcho Cakar, Ana Ivcheva, Renata Jankova, Sasho Risteski, Hilda Jovanovic, Ksenija Nikolova, Marija Bujaroska Perkovic, Zorica Bozinoska, Aleksandar Stankov | The Financial Impact of Early Diagnosis: Weighing Costs Against Benefits in Preventing Sudden Cardiac Death (SCD) | 11-14.09.2025 – XXI Congress of the Doctors of the Republic of North Macedonia                                       | 2025   |

|                |                                                                                  |                   |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Реден број: 40 | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                   |
| 1.             | Име и презиме                                                                    | Наташа Битољану   |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                   | 12.09.1983 година |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 3.   | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                                        | VIII, Доктор на науки                                                  |                                                                                                                                       |                                                                                |
| 4.   | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                                           | Доцент                                                                 |                                                                                                                                       |                                                                                |
| 5.   | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                                               | Образование                                                            | Година                                                                                                                                | Институција                                                                    |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Високо образование                                                     | 2009                                                                                                                                  | Медицински факултет                                                            |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Магистерски студии                                                     | /                                                                                                                                     | /                                                                              |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Докторски студии                                                       | 2023                                                                                                                                  | Медицински факултет                                                            |
| 6.   | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                                                | Подрачје                                                               | Поле                                                                                                                                  | Област                                                                         |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | /                                                                      | /                                                                                                                                     | /                                                                              |
| 7.   | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                        | Подрачје                                                               | Поле                                                                                                                                  | Област                                                                         |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3 Медицински и здравствени науки                                       | 3.01 Базична медицина                                                                                                                 | Судска медицина 3.01.00.12                                                     |
| 8.   | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                            | Звање во кое е избран                                                                                                                 | Научна област                                                                  |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | УКИМ Медицински факултет, Скопје                                       | Доцент                                                                                                                                | Медицинска етика и деонтологија<br>3.01.00.13<br>Судска медицина<br>3.01.00.12 |
| 9.   | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                             |                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
| 9.1. | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                |
|      | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Наслов на предметот                                                    | Студиска програма / институција                                                                                                       |                                                                                |
|      | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Судска медицина                                                        | Општа медицина/Медицинска факултет                                                                                                    |                                                                                |
|      | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Медицинска етика                                                       | Општа медицина/Медицинска факултет                                                                                                    |                                                                                |
|      | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Судска медицина и форензична стоматологија                             | Општа медицина, УКИМ Стоматолошки факултет – Скопје                                                                                   |                                                                                |
|      | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Медицинска етика                                                       | Тригодишни стручни студии за логопеди, медицински техничари, радиолошки технолози и физиотерапевти, УКИМ Медицински факултет - Скопје |                                                                                |
|      | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Форензична ДНК технологија                                             | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет – Скопје, избран предмет                                                                     |                                                                                |
|      | 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Клиничка судска медицина                                               | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет – Скопје, избран предмет                                                                     |                                                                                |
|      | 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Лекарска пракса и кривична одговорност кај докторите                   | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет – Скопје, избран предмет                                                                     |                                                                                |
|      | 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Декодирање на смртта: Одредување на време на смрт и старост на повреди | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет – Скопје, избран предмет                                                                     |                                                                                |

|       |      |                                                                        |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |                                                                                        |
|-------|------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 9.2. | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |                                                                                        |
|       |      | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                                                                                                                               | Студиска програма / институција                                                                                                                  |                                                                                        |
|       |      | 1.                                                                     | Етика во научно-истражувачка работа                                                                                                                                               | УКИМ Медицински факултет                                                                                                                         |                                                                                        |
|       |      | 2.                                                                     | Форензична ДНК технологија                                                                                                                                                        | Базична медицина, УКИМ Медицински факултет                                                                                                       |                                                                                        |
|       |      | 3.                                                                     | Лекарска пракса и кривична одговорност кај докторите                                                                                                                              | УКИМ Медицински факултет – Скопје                                                                                                                |                                                                                        |
|       |      | 4.                                                                     | Клиничка судска медицина                                                                                                                                                          | УКИМ Медицински факултет – Скопје                                                                                                                |                                                                                        |
|       | 9.3. | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |                                                                                        |
|       |      | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                                                                                                                               | Студиска програма / институција                                                                                                                  |                                                                                        |
|       |      | 1.                                                                     | Етика во научно-истражувачка работа                                                                                                                                               | УКИМ Медицински факултет                                                                                                                         |                                                                                        |
|       |      | 2.                                                                     | Форензична ДНК технологија                                                                                                                                                        | Базична медицина, УКИМ Медицински факултет                                                                                                       |                                                                                        |
|       |      | 3.                                                                     | Лекарска пракса и кривична одговорност кај докторите                                                                                                                              | УКИМ Медицински факултет – Скопје                                                                                                                |                                                                                        |
|       |      | 4.                                                                     | Клиничка судска медицина                                                                                                                                                          | УКИМ Медицински факултет – Скопје                                                                                                                |                                                                                        |
|       | 10.  | Селектирани резултати во последните пет години                         |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |                                                                                        |
| 10.1. |      | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                            |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |                                                                                        |
|       |      | Ред.број                                                               | Автори                                                                                                                                                                            | Наслов                                                                                                                                           | Издавач / година                                                                       |
|       |      | 1.                                                                     | Bitoljanu Natasha, Risteski Sasho, Belakaposka-Srpanova Viktorija, Ivcheva Ana, Cakar Ljupco, Pavlovski Goran, Stankov Aleksandar, Balkanov-Krstevska, Svetlana, Jakjovski Zlatko | A new method to determine wound age in human skin injuries                                                                                       | Academic medical journal - ISSN 2671-3853 (Vol. 3, no. 2, 2023, str. 107-116)          |
|       |      | 2.                                                                     | Belakaposka-Srpanova Viktorija, Risteski, Sasho, Bitoljanu Natasha, Cakar Ljupco, Ivcheva Ana, Pavlovski Goran, Stankov Aleksandar, Balkanov-Krstevska Svetlana, Jakjovski Zlatko | DNA extraction frompost-mortem samples with different degrees of degradation and their suitability for ion S5™ next-generation sequencing system | Academic medical journal - ISSN 2671-3853 (Vol. 3, no. 2, 2023, str. 117-127)          |
|       |      | 3.                                                                     | Chakar Lj upcho, Stankov A leksandar,  Pavlovski Goran, Bitoljanu, Natasha, Belakaposka-Srpanova Viktorija, Ivcheva Ana, Rosica Siamkouri, Jakjovski Zlatko                       | Informed consent in genetic research                                                                                                             | Journal of Morphological Sciences - ISSN 2545-4706 (Vol. 6, no. 3, 2023, str. 129-134) |
|       |      | 4.                                                                     |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |                                                                                        |
|       |      | 5.                                                                     |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |                                                                                        |
|       |      | 10.2.                                                                  | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)                                                                                                          |                                                                                                                                                  |                                                                                        |

| Ред.број | Својство (носител или учесник)                                                                                                                                               | Наслов                                                                                                                                                                                                                                                    | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Истражувач                                                                                                                                                                   | Introduction of Next Generation Sequencing (NGS) technology to increase the application and research capacities of the genetic laboratory at the Institute of forensic medicine, criminalistic and medical dentology of the Faculty of Medicine in Skopje | 2021-2023                                                                              |
| 2.       | SE                                                                                                                                                                           | Further support to forensic medicine in Kosovo                                                                                                                                                                                                            | 2019-2023                                                                              |
| 3.       |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
| 4.       |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
| 5.       |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
| 10.3.    | Печатени книги во последните пет години (до пет)                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
| Ред.број | Автори                                                                                                                                                                       | Наслов                                                                                                                                                                                                                                                    | Издавач / година                                                                       |
| 1.       |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
| 2.       |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
| 10.4.    | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
| Ред.број | Автори                                                                                                                                                                       | Наслов                                                                                                                                                                                                                                                    | Издавач / година                                                                       |
| 1.       | Belakaposka-Srpanova<br>Viktorija, Bitoljanu<br>Natasha, Ivcheva<br>Ana, Cakar<br>Ljupcho, Pavlovski<br>Goran, Stankov<br>Aleksandar, Jakovski<br>Zlatko                     | Etiology of sudden cardiac death in forensic medical practice and selection of cases for post - mortem genetic testing – 5 year retrospective study                                                                                                       | Journal of Morphological Sciences - ISSN 2545-4706 (Vol. 6, no. 1, 2023, str. 75-86)   |
| 2.       | Pavlovski Goran, Stankov<br>Aleksandar, Jakovski<br>Zlatko, Bitoljanu<br>Natasha, Belakaposka<br>Srpanova<br>Viktorija, Chakar<br>Ljupco, Ivceva<br>Ana, Poposka Verica      | Fall from height injuries                                                                                                                                                                                                                                 | Academic medical journal - ISSN 2671-3853 (Vol. 2, no. 2, 2022, str. 119-127)          |
| 3.       | Pavlovski, Goran,<br>Stankov<br>Aleksandar, Jakovski<br>Zlatko, Bitoljanu<br>Natasha, Belakaposka-<br>Srpanova<br>Viktorija, Chakar<br>Ljupco, Ivceva<br>Ana, Poposka Verica | Suicidal injuries from height falls                                                                                                                                                                                                                       | Journal of Morphological Sciences - ISSN 2545-4706 (Vol. 5, no. 3, 2022, str. 129-138) |



|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Viktorija Belakaposka<br>Srpanova, Sasho Risteski,<br>Natasha Bitoljanu,<br>Aleksandar Stankov,<br>Zlatko Jakovski                                                                                                                                                                         | Importance of quality<br>control in sample<br>preparation workflow of<br>forensic degraded samples<br>for massively parallel<br>sequencing (MPS)    | Journal of Bioanthropology,<br>Volume 3, 2023. p. xx-xx<br><a href="https://doi.org/10.54062/jb.3.1.3">https://doi.org/10.54062/jb.3.1.3</a> |        |
|     |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |        |
|     |                                                                                        | 6.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |        |
| 11. | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |        |
|     | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                                                                                                                                                   |                                                                                                                                              |        |
|     | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                   |                                                                                                                                              |        |
|     | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                   |                                                                                                                                              |        |
| 12. | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |        |
|     | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |        |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Наслов                                                                                                                                              | Издавач / година                                                                                                                             |        |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Viktorija Belakaposka<br>Srpanova, Sasho Risteski,<br>Natasha Bitoljanu, Aleksandar<br>Stankov, Zlatko Jakovski                                                                                                                                                                            | Importance of quality<br>control in sample<br>preparation workflow of<br>forensic degraded<br>samples for massively<br>parallel sequencing<br>(MPS) | Journal of Bioanthropology,<br>Volume 3, 2023. p. xx-xx<br><a href="https://doi.org/10.54062/jb.3.1.3">https://doi.org/10.54062/jb.3.1.3</a> |        |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |        |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |        |
|     | 12.2.                                                                                  | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |        |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Наслов                                                                                                                                              | Издавач / година                                                                                                                             |        |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |        |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |        |
|     | 12.3.                                                                                  | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |        |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Наслов на трудот                                                                                                                                    | Меѓународен собир/<br>конференција                                                                                                           | Година |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Zlatko Jakovski,<br>Viktorija Belakaposka<br>Srpanova, Natasha<br>Bitoljanu, Goran<br>Pavlovski, Ljupcho<br>Cakar, Ana Ivcheva,<br>Renata Jankova, Sasho<br>Risteski, Hilda<br>Jovanovic, Ksenija<br>Nikolova, Marija<br>Bujaroska Perkovic,<br>Zorica<br>Bozinoska, Aleksandar<br>Stankov | The Financial<br>Impact of Early<br>Diagnosis:<br>Weighing Costs<br>Against Benefits<br>in<br>Preventing<br>Sudden Cardiac<br>Death (SCD)           | 11-14.09.2025 – XXI<br>Congress of the Doctors of<br>the Republic of North<br>Macedonia                                                      | 2025   |

|  |  |    |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                         |                                                                                                                      |      |
|--|--|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  |  | 2. | Zlatko Jakjovski, Viktorija Belakaposka Srpanova, Natasha Bitoljanu, Goran Pavlovski, Ljupco Chakar, Ana Ivcheva, Renata Jankova, Verica Poposka, Sasho Risteski, Hilda Jovanovikj, Ksenija Janeva, Aleksandar Stankov | DVI of Missing Persons and Victims in Mass Disasters and Mass Graves                    | “5th International 21st National Forensic Sciences Congress” Xanadu Resort Belek, Antalya between April 10-13, 2025. | 2025 |
|  |  | 3. | Viktorija Belakaposka Srpanova, Hilda Jovanovich, Natasha Bitoljanu, Aleksandar Stankov, Goran Pavlovski, Ljupcho Chakar, Ana Ivcheva, Zlatko Jakjovski                                                                | Dna profiling in homicide investigations: unveiling the truth through forensic evidence | 13th International Congress on Haploid Markers, Belgrade                                                             | 2025 |

| Реден број: 41 |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                       |                                                                  |  |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------|--|
| 1.             | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                         | Викторија Белакапоска Српанова                                                   |                       |                                                                  |  |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                        | 07.10.1981 година                                                                |                       |                                                                  |  |
| 3.             | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                 | VIII, Доктор на науки                                                            |                       |                                                                  |  |
| 4.             | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                    | Доцент                                                                           |                       |                                                                  |  |
| 5.             | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                        | Образование                                                                      | Година                | Институција                                                      |  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Високо образование                                                               | 2011                  | Медицински факултет                                              |  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Магистерски студии                                                               | /                     | /                                                                |  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Докторски студии                                                                 | 2024                  | Медицински факултет                                              |  |
| 6.             | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                         | Подрачје                                                                         | Поле                  | Област                                                           |  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | /                                                                                | /                     | /                                                                |  |
| 7.             | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Подрачје                                                                         | Поле                  | Област                                                           |  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3 Медицински и здравствени науки                                                 | 3.01 Базична медицина | 3.01.00.12 Судска медицина                                       |  |
| 8.             | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден                                                                                                                                                  | Институција                                                                      | Звање во кое е избран | Научна област                                                    |  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | УКИМ Медицински факултет, Скопје                                                 | Доцент                | Медицинска етика и деонтологија<br>3.01.00.13<br>Судска медицина |  |

|       |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |                                                                               |            |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|
|       | број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |                                                                               | 3.01.00.12 |
| 9.    | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                        |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |                                                                               |            |
| 9.1.  | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                                                                                                   |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |                                                                               |            |
|       | Ред. број                                                                                                                                                               | Наслов на предметот                                                                                                                                                               | Студиска програма / институција                                                                                                       |                                                                               |            |
|       | 1.                                                                                                                                                                      | Судска медицина                                                                                                                                                                   | Општа медицина/Медицинска факултет                                                                                                    |                                                                               |            |
|       | 2.                                                                                                                                                                      | Медицинска етика                                                                                                                                                                  | Општа медицина/Медицинска факултет                                                                                                    |                                                                               |            |
|       | 3.                                                                                                                                                                      | Судска медицина и форензична стоматологија                                                                                                                                        | Општа медицина, УКИМ Стоматолошки факултет – Скопје                                                                                   |                                                                               |            |
|       | 4.                                                                                                                                                                      | Медицинска етика                                                                                                                                                                  | Тригодишни стручни студии за логопеди, медицински техничари, радиолошки технолози и физиотерапевти, УКИМ Медицински факултет - Скопје |                                                                               |            |
|       | 5.                                                                                                                                                                      | Форензична ДНК технологија                                                                                                                                                        | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет – Скопје, изборен предмет                                                                    |                                                                               |            |
|       | 6.                                                                                                                                                                      | Клиничка судска медицина                                                                                                                                                          | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет – Скопје, изборен предмет                                                                    |                                                                               |            |
|       | 7.                                                                                                                                                                      | Лекарска пракса и кривична одговорност кај докторите                                                                                                                              | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет – Скопје, изборен предмет                                                                    |                                                                               |            |
|       | 8.                                                                                                                                                                      | Декодирање на смртта: Одредување на време на смрт и старост на повреди                                                                                                            | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет – Скопје, изборен предмет                                                                    |                                                                               |            |
| 9.2.  | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии                                                                                                  |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |                                                                               |            |
|       | Ред. број                                                                                                                                                               | Наслов на предметот                                                                                                                                                               | Студиска програма / институција                                                                                                       |                                                                               |            |
|       | 1.                                                                                                                                                                      | Етика во научно-истражувачка работа                                                                                                                                               | УКИМ Медицински факултет                                                                                                              |                                                                               |            |
|       | 2.                                                                                                                                                                      | Форензична ДНК технологија                                                                                                                                                        | Базична медицина, УКИМ Медицински факултет                                                                                            |                                                                               |            |
|       | 3.                                                                                                                                                                      | Лекарска пракса и кривична одговорност кај докторите                                                                                                                              | УКИМ Медицински факултет – Скопје                                                                                                     |                                                                               |            |
|       | 4.                                                                                                                                                                      | Клиничка судска медицина                                                                                                                                                          | УКИМ Медицински факултет – Скопје                                                                                                     |                                                                               |            |
| 9.3.  | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии                                                                                                  |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |                                                                               |            |
|       | Ред. број                                                                                                                                                               | Наслов на предметот                                                                                                                                                               | Студиска програма / институција                                                                                                       |                                                                               |            |
|       | 1.                                                                                                                                                                      | Етика во научно-истражувачка работа                                                                                                                                               | УКИМ Медицински факултет                                                                                                              |                                                                               |            |
|       | 2.                                                                                                                                                                      | Форензична ДНК технологија                                                                                                                                                        | Базична медицина, УКИМ Медицински факултет                                                                                            |                                                                               |            |
|       | 3.                                                                                                                                                                      | Лекарска пракса и кривична одговорност кај докторите                                                                                                                              | УКИМ Медицински факултет – Скопје                                                                                                     |                                                                               |            |
|       | 4.                                                                                                                                                                      | Клиничка судска медицина                                                                                                                                                          | УКИМ Медицински факултет – Скопје                                                                                                     |                                                                               |            |
| 10.   | Селектирани резултати во последните пет години                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |                                                                               |            |
| 10.1. | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |                                                                               |            |
|       | Ред. број                                                                                                                                                               | Автори                                                                                                                                                                            | Наслов                                                                                                                                | Издавач / година                                                              |            |
|       | 1.                                                                                                                                                                      | Bitoljanu Natasha, Risteski Sasho, Belakaposka-Srpanova Viktorija, Ivcheva Ana, Cakar Ljupco, Pavlovski Goran, Stankov Aleksandar, Balkanov-Krstevska, Svetlana, Jakjovski Zlatko | A new method to determine wound age in human skin injuries                                                                            | Academic medical journal - ISSN 2671-3853 (Vol. 3, no. 2, 2023, str. 107-116) |            |
|       | 2.                                                                                                                                                                      | Belakaposka-Srpanova Viktorija, Risteski, Sasho, Bitoljanu Natasha, Cakar Ljupco, Ivcheva Ana, Pavlovski                                                                          | DNA extraction from post-mortem samples with different degrees of degradation and                                                     | Academic medical journal - ISSN 2671-                                         |            |

|        |                                                                          |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                          | Goran, Stankov Aleksandar, Balkanov-Krstevska Svetlana, Jakjovski Zlatko                                                                                  | their suitability for ion S5™ next-generation sequencing system                                                                                                                                                                                           | 3853 (Vol. 3, no. 2, 2023, str. 117-127)                                               |
|        | 3.                                                                       | Chakar Lj upcho, Stankov Aleksandar, Pavlovski Goran, Bitoljanu, Natasha, Belakaposka-Srpanova Viktorija, Ivcheva Ana, Rosica Siamkouri, Jakjovski Zlatko | Informed consent in genetic research                                                                                                                                                                                                                      | Journal of Morphological Sciences - ISSN 2545-4706 (Vol. 6, no. 3, 2023, str. 129-134) |
|        | 4.                                                                       |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
|        | 5.                                                                       |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
| 10. 2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
|        | Ред. број                                                                | Својство (носител или учесник)                                                                                                                            | Наслов                                                                                                                                                                                                                                                    | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен            |
|        | 1.                                                                       | Истражувач                                                                                                                                                | Introduction of Next Generation Sequencing (NGS) technology to increase the application and research capacities of the genetic laboratory at the Institute of forensic medicine, criminalistic and medical dentology of the Faculty of Medicine in Skopje | 2021-2023                                                                              |
|        | 2.                                                                       | SE                                                                                                                                                        | Further support to forensic medicine in Kosovo                                                                                                                                                                                                            | 2019-2023                                                                              |
|        | 3.                                                                       |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
|        | 4.                                                                       |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
|        | 5.                                                                       |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
| 10. 3. | Печатени книги во последните пет години (до пет)                         |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
|        | Ред. број                                                                | Автори                                                                                                                                                    | Наслов                                                                                                                                                                                                                                                    | Издавач / година                                                                       |
|        | 1.                                                                       |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
|        | 2.                                                                       |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
| 10. 4. | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)               |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |
|        | Ред. број                                                                | Автори                                                                                                                                                    | Наслов                                                                                                                                                                                                                                                    | Издавач / година                                                                       |
|        | 1.                                                                       | Belakaposka-Srpanova Viktorija, Bitoljanu Natasha, Ivcheva Ana, Cakar Ljupcho, Pavlovski Goran, Stankov Aleksandar, Jakovski Zlatko                       | Etiology of sudden cardiac death in forensic medical practice and selection of cases for post - mortem genetic testing – 5 year retrospective study                                                                                                       | Journal of Morphological Sciences - ISSN 2545-4706 (Vol. 6, no. 1, 2023, str. 75-86)   |
|        | 2.                                                                       | Pavlovski Goran, Stankov Aleksandar, Jakovski Zlatko, Bitoljanu Natasha, Belakaposka Srpanova Viktorija, Chakar Ljupco, Ivceva Ana, Poposka Verica        | Fall from height injuries                                                                                                                                                                                                                                 | Academic medical journal - ISSN 2671-3853 (Vol. 2, no. 2, 2022, str. 119-127)          |
|        | 3.                                                                       | Pavlovski, Goran, Stankov Aleksandar, Jakovski Zlatko, Bitoljanu Natasha, Belakaposka-Srpanova Viktorija, Chakar Ljupco, Ivceva Ana, Poposka Verica       | Suicidal injuries from height falls                                                                                                                                                                                                                       | Journal of Morphological Sciences - ISSN 2545-4706 (Vol. 5,                            |

|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   | no. 3, 2022, str. 129-138)                                                                                                                |        |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Viktorija Belakaposka Srpanova, Sasho Risteski, Natasha Bitoljanu, Aleksandar Stankov, Zlatko Jakovski                                                                                         | Importance of quality control in sample preparation workflow of forensic degraded samples for massively parallel sequencing (MPS) | Journal of Bioanthropology, Volume 3, 2023. p. xx-xx<br><a href="https://doi.org/10.54062/jb.3.1.3">https://doi.org/10.54062/jb.3.1.3</a> |        |
|     |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |        |
|     |                                                                                        | 6.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |        |
| 1   | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |        |
| 1.  | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                | /                                                                                                                                 |                                                                                                                                           |        |
|     | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                | /                                                                                                                                 |                                                                                                                                           |        |
|     | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                | /                                                                                                                                 |                                                                                                                                           |        |
| 1   | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |        |
| 2.  | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |        |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                         | Наслов                                                                                                                            | Издавач / година                                                                                                                          |        |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Viktorija Belakaposka Srpanova, Sasho Risteski, Natasha Bitoljanu, Aleksandar Stankov, Zlatko Jakovski                                                                                         | Importance of quality control in sample preparation workflow of forensic degraded samples for massively parallel sequencing (MPS) | Journal of Bioanthropology, Volume 3, 2023. p. xx-xx<br><a href="https://doi.org/10.54062/jb.3.1.3">https://doi.org/10.54062/jb.3.1.3</a> |        |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |        |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |        |
| 12. | 2.                                                                                     | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години               |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |        |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                         | Наслов                                                                                                                            | Издавач / година                                                                                                                          |        |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Ibrahim Hasan Al-Habash1, Asma Mahmood Alshaeb2, Viktorija Belakaposka Srpanova3, Djordje Alempijevic4, Milica Keckarevic-Markovic5, Monica Concato6, Davide Radaelli6,* and Stefano D’Errico6 | Integrating Forensic Autopsies with Proteomic Profiling for Suicide Risk Assessment: A Comprehensive Review of Literature         | January 2025<br>Current Neuropharmacology 23(11)<br>DOI: 10.2174/011570159X344453241129073214                                             |        |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |        |
| 12. | 3.                                                                                     | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години                                                                                       |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |        |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                         | Наслов на трудот                                                                                                                  | Меѓународен собир/ конференција                                                                                                           | Година |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Zlatko Jakovski, Viktorija Belakapsoka Srpanova, Aleksandar Stankov                                                                                                                            | Cardiac Conduction system: it must be the place                                                                                   | 1st International meeting SUDDEN CARDIAC DEATH in the Balkan Area: beyond what we know and                                                | 2024   |

|  |  |    |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                   |                                                                                                                      |      |
|--|--|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  |  |    |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                   | directions for the future research                                                                                   |      |
|  |  | 2. | Zlatko Jakjovski, Viktorija Belakaposka Srpanova, Natasha Bitoljanu, Goran Pavlovski, Ljupco Chakar, Ana Ivcheva, Renata Jankova, Verica Poposka, Sasho Risteski, Hilda Jovanovikj, Ksenija Janeva, Aleksandar Stankov                               | DVI of Missing Persons and Victims in Mass Disasters and Mass Graves                                              | “5th International 21st National Forensic Sciences Congress” Xanadu Resort Belek, Antalya between April 10-13, 2025. | 2025 |
|  |  | 3. | Viktorija Belakaposka Srpanova, Hilda Jovanovich, Natasha Bitoljanu, Aleksandar Stankov, Goran Pavlovski, Ljupcho Chakar, Ana Ivcheva, Zlatko Jakjovski                                                                                              | Dna profiling in homicide investigations: unveiling the truth through forensic evidence                           | 13th International Congress on Haploid Markers, Belgrade                                                             | 2025 |
|  |  | 4. | Zlatko Jakjovski, Viktorija Belakaposka Srpanova, Natasha Bitoljanu, Goran Pavlovski, Ljupcho Cakar, Ana Ivcheva, Renata Jankova, Sasho Risteski, Hilda Jovanovic, Ksenija Nikolova, Marija Bujaroska Perkovic, Zorica Bozinaska, Aleksandar Stankov | The Financial Impact of Early Diagnosis: Weighing Costs Against Benefits in Preventing Sudden Cardiac Death (SCD) | 11-14.09.2025 – XXI Congress of the Doctors of the Republic of North Macedonia                                       | 2025 |

|                |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                  |                           |                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Реден број: 42 |                                                                                                                                                                                                                         | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                           |                                   |
| 1.             | Име и презиме                                                                                                                                                                                                           | Елена Шукарова-Ангеловска                                                        |                           |                                   |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                          | 18.09.1962                                                                       |                           |                                   |
| 3.             | Степен на образование                                                                                                                                                                                                   | VIII                                                                             |                           |                                   |
| 4.             | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                      | Доктор на медицински науки<br>Редовен професор                                   |                           |                                   |
| 5.             | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                          | Образование                                                                      | Година                    | Институција                       |
|                |                                                                                                                                                                                                                         | Високо образование                                                               | 1987                      | УКИМ Медицински факултет-Скопје   |
|                |                                                                                                                                                                                                                         | Магистериум                                                                      | 1997                      | УКИМ Медицински факултет-Скопје   |
|                |                                                                                                                                                                                                                         | Докторат                                                                         | 2008                      | УКИМ Медицински факултет-Скопје   |
| 6.             | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                           | Подрачје                                                                         | Поле                      | Област                            |
|                |                                                                                                                                                                                                                         | Медицински и здравствени науки                                                   | Клинички медицински науки | Клиничка генетика-дизморфологија  |
| 7.             | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се | Подрачје                                                                         | Поле                      | Област                            |
|                |                                                                                                                                                                                                                         | 3. Медицински и здравствени науки                                                | 3.01 Базична медицина     | 3.01.00.09<br>Медицинска генетика |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                   |                                                                                      |                                                    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|       | утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                   |                                                                                      |                                                    |
| 8.    | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција<br>ЈЗУ Универзитетска Клиника за детски болести, Катедра по хумана генетика, УКИМ Медицински факултет | Звање во кое е избран<br>Редовен професор                                            | Научна област<br>3.01.00.09<br>Медицинска генетика |
| 9.    | Список на предмети што наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                   |                                                                                      |                                                    |
| 9.1.  | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   |                                                                                      |                                                    |
|       | Реден број                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наслов на предметот                                                                                               | Студиска програма и институција                                                      |                                                    |
|       | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Основи на хумана генетика                                                                                         | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                      |                                                    |
|       | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Основи на хумана генетика                                                                                         | Тригодишни стручни студии за логопеди, УКИМ Медицински факултет-Скопје               |                                                    |
|       | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Основи на хумана генетика                                                                                         | Тригодишни стручни студии за виши медицински сестри, УКИМ Медицински факултет-Скопје |                                                    |
|       | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Хумана генетика                                                                                                   | Молекуларна биологија, Факултет за биологија                                         |                                                    |
|       | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Применета молекуларна генетика                                                                                    | Молекуларна биологија, Факултет за биологија                                         |                                                    |
|       | 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Еволуциска генетика –изборен предмет                                                                              | Општа медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје                                      |                                                    |
| 9.2.  | Список на предмети што наставникот ги води на вториот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                   |                                                                                      |                                                    |
|       | Реден број                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наслов на предметот                                                                                               | Студиска програма и институција                                                      |                                                    |
|       | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Генетски датабази                                                                                                 | Молекуларна биологија, Факултет за биологија                                         |                                                    |
|       | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Хумана цисогенетика и современи методи за откривање на хромозомски аберации                                       | Молекуларна биологија, Факултет за биологија                                         |                                                    |
| 9.3.  | Список на предмети што наставникот ги води на третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                   |                                                                                      |                                                    |
|       | Реден број                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наслов на предметот                                                                                               | Студиска програма и институција                                                      |                                                    |
|       | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Современи цитогенетски и молекуларни методи во пренаталната дијагностика                                          | клиничка, базична и молекуларна медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје            |                                                    |
|       | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Генетски аспекти на онколошките болести                                                                           | клиничка, базична и молекуларна медицина, УКИМ Медицински факултет-Скопје            |                                                    |
| 10.   | Селектирани резултати во последните пет години                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                   |                                                                                      |                                                    |
| 10.1. | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                   |                                                                                      |                                                    |
|       | Реденброј                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Автори                                                                                                            | Наслов                                                                               | Издавач / година                                   |
|       | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Jolly L, Parnell E,...<br>Sukarova-Angelovska E, Trajkova S, Yoon Sehoun, Wood S, Piper M, Penzes P, Gecz J.      | Missense variant contribution to USP9-female syndrome.                               | npj Genomic medicine, (2020)5:53                   |
|       | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ilieva G, Kocova M, Conevska B,                                                                                   | Implementation of novel mode for evaluation of MYCN amplification that               | Clinical Oncology and research,2020,3(11):3-6      |

|  |       |                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                  |
|--|-------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |       |                                                                          | Sukarova-Angelovska E.                                                                                         | can predict outcome in patients with neuroblastoma.                                                                                                              |                                                                                                                                  |
|  | 3.    |                                                                          | Krstevska-Konstantinova M, Kuzevska-Maneva K, Sukarova-Angelovska E, Stamatova A, Tasic V, Gucev Z, Hoefele J. | Two cases of Non-Syndromic Congenital Unilateral Breast Hypoplasia in one family.                                                                                | Arch Pub Health 2020; 13 (1)58-61                                                                                                |
|  | 4.    |                                                                          | Sukarova-Angelovska E, Petlichkovski A.                                                                        | Genetics in Macedonia - following the international trends.                                                                                                      | Molecular Genet genomic Med. 2018; 1-6                                                                                           |
|  | 5.    |                                                                          | Giovenino C, Trajkova S, Sukarova-Angelovska E, Brusco A et al.                                                | Skewed X-chromosome inactivation in unsolved neurodevelopmental disease cases can guide re-evaluation For X-linked genes                                         | Eur J Hum Genet. 2023 Nov;31(11):1228-1236. doi: 10.1038/s41431-023-01324-w. Epub 2023 Mar 6. PMID: 36879111; PMCID: PMC10620389 |
|  | 10.2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                  |
|  |       | Реденброј                                                                | Автори                                                                                                         | Наслов                                                                                                                                                           | Издавач / година                                                                                                                 |
|  |       | 1.                                                                       | Шукарова-Ангеловска Е, Петличковски А, членови на Катедрата по хумана генетика                                 | Зачестеност на полиморфизмите на MTHFR генот кај пациенти со конгенитални аномалии асоцирани со расцепи на структури                                             | УКИМ Медицински факултет-Скопје 2019                                                                                             |
|  |       | 2.                                                                       | Шукарова-Ангеловска Е, Петличковски Александар, Трајкова Славица                                               | Neurowes-Macedonia – идентификација на гени инволвирани во нарушувањето На неуроразвојот и неуродегенеративните заболувања                                       | Меѓународен истражувачки проект меѓу Медицинскиот факултет Скопје, и Институт за хумана генетика – Торино-ongoing                |
|  |       | 3.                                                                       | Шукарова-Ангеловска Елена, Национална комисија за ретки болести                                                | Изготвување на Национална програма за ретки болести во Р. Македонија                                                                                             | Министерство за здравство, 2020                                                                                                  |
|  |       | 4.                                                                       | Шукарова-Ангеловска Е, Петличковски А, членови на Катедрата по хумана генетика                                 | Фенотип-генотип студија на геномскиот имбаланс предизвикан од варијанти во бројот на копии кај пациенти со невроразвојни пореметувања                            | УКИМ Медицински факултет-Скопје 2022                                                                                             |
|  |       | 5.                                                                       | Шукарова-Ангеловска Е, главен истражувач                                                                       | Pioneer Teens „Ефикасност и безбедност на орален семаглутид наспроти плацебо и двата во комбинација со метформин и/или базален инсулин кај деца и адолесценти со | Клиника за детски болести, Скопје, 2021                                                                                          |



|       |                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                                                            |                                                                 |
|-------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|       |                                                            |                                                                                                                      | дијабетес тип 2“,<br>NN9924-4437                                                                                                                           |                                                                 |
| 10.3. | Печатени книги во последните пет години (до пет)           |                                                                                                                      |                                                                                                                                                            |                                                                 |
|       | Реденброј                                                  | Автори                                                                                                               | Наслов                                                                                                                                                     | Издавач / година                                                |
|       | 1.                                                         | Шукарова-Ангеловска Е                                                                                                | Дијабетес мелитус во детска и адолесцентна возраст                                                                                                         | УКИМ Медицински факултет-Скопје 2020                            |
|       | 2.                                                         | Шукарова-Ангеловска Е, Петличковски Александар, членови на Катедра по генетика                                       | Основи на хумана генетика за медицински сестри                                                                                                             | УКИМ Медицински факултет-Скопје, во изработка                   |
|       | 3.                                                         | Група автори од Клиника за детски болести                                                                            | Одбрани поглавја од педијатрија – за студентите по дентална медицина                                                                                       | УКИМ Медицински факултет-Скопје, 2020                           |
|       | 4.                                                         | Шукарова-Ангеловска Е                                                                                                | Водич за правилна исхрана кај деца со дијабетес и инсулинска резистенција                                                                                  | УКИМ Медицински факултет-Скопје 2020                            |
|       | 5.                                                         | Шукарова-Ангеловска Е, членови на Катедрата по хумана генетика                                                       | Практикум за хумана генетика 2 за медицинари                                                                                                               | УКИМ Медицински факултет-Скопје 2021                            |
| 10.4. | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет) |                                                                                                                      |                                                                                                                                                            |                                                                 |
|       | Реденброј                                                  | Автори                                                                                                               | Наслов                                                                                                                                                     | Издавач / година                                                |
|       | 1.                                                         | Ahmeti I, Bitovska I, Markovic S, Sukarova-Angelovska E, Jovanovska-Misevska S, Kocinski G.                          | Growing prevalence and incidence of diabetes in Republic of Macedonia in the 5 years based on data from the National System for electronic Health Records. | Open access Maced J Med Sci. 2020, Sep 30, 8(B):643-645         |
|       | 2.                                                         | Dobrevski B, Shukarova-Angelovska E, Kirijas M, Milanovski G, Brnjarchevska-Blazhevskа T, Boceska F, Petlichovski A. | Detection of a rare mutation in a Noonan syndrome suspected patient: a case report.                                                                        | Molecular and experimental Biology in Medicine, 2020,3(1):44-47 |
|       | 3.                                                         | Krstevska-Konstantinova M, Kuzevska-Maneva K, Sukarova-Angelovska E, Stamatova A, Tasic V, Gucev Z, Hoefeje J.       | Two cases of Non-Syndromic Congenital Unilateral Breast Hypoplasia in one family.                                                                          | Arch Pub Health 2020; 13 (1)58-61                               |
|       | 4.                                                         | Tankoska M, Jakimovski D, Stamatova A,                                                                               | Demographic, Clinical and Biochemical Characteristics of Pediatric                                                                                         | Folia medica 62(4):746-52                                       |

|     |                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                         |                                                                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                           |                                                                                                                                   | Murtezani A,<br>Maneva E,<br>Shukarova-<br>Angelovska M,<br>..Krstevska-<br>Konstantinova M et<br>al.                                                                                   | Obesity: Interim Analysis<br>of a Larger Prospective<br>Study.                                                                                                          |                                                                                                           |
|     | 5.                                                        |                                                                                                                                   | Ахмети И,<br>Спировски И,<br>Трајковска М,<br>Јовановска<br>Мишевска С,<br>Митевска И,<br>Шукарова<br>Ангеловска Е,<br>Ставриќ К, Т,<br>Хасан Т, Елези Г,<br>Клопчевска Ј,<br>Новотни А | Мултидисциплинарен<br>експертски<br>консензус за справување<br>со обезноста во<br>Македонија                                                                            | VOX medici, 2424, 14-18                                                                                   |
|     | 6.                                                        |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                         |                                                                                                           |
| 11. | Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                         |                                                                                                           |
|     | 11.1.                                                     | Дипломски работи                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Студенти по биологија - 4                                                                                                                                               |                                                                                                           |
|     | 11.2.                                                     | Магистерски работи                                                                                                                |                                                                                                                                                                                         | Студенти по биологија - 2                                                                                                                                               |                                                                                                           |
|     | 11.3.                                                     | Докторски дисертации                                                                                                              |                                                                                                                                                                                         | Медицина – 3, биологија 4                                                                                                                                               |                                                                                                           |
| 12. | Селектирани резултати во последните пет години            |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                         |                                                                                                           |
|     | 12.1.                                                     | За ментори на докторски трудови: доказ за објавени шест научни трудови во референтна научна публикација (чл. 136 став (8) од ЗВО) |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                         |                                                                                                           |
|     |                                                           | Реден број                                                                                                                        | Автори                                                                                                                                                                                  | Наслов                                                                                                                                                                  | Издавач / година                                                                                          |
|     |                                                           | 1.                                                                                                                                | Палчевска С, Ѓуркова Б, Шукарова Е, Ставриќ К, Јовановска Ј.                                                                                                                            | Дисфагија како рана презентација на DiGeorge синдром – приказ на случај.                                                                                                | Арх. Ј Здравје 2021:13 (1), 103-108                                                                       |
|     |                                                           | 2.                                                                                                                                | Pop-Jordanova N, Zorcec T, Sukarova-Angelovska E. BJHG, 24(1), 2021,89-94                                                                                                               | Duplication of chromosome 16p13.11-p12.3 with different expressions in the same family.                                                                                 | BJHG, 24(1), 2021,89-94                                                                                   |
|     |                                                           | 3.                                                                                                                                | Gjorgjievska M, Bozhinovski G, Sukarova-Angelovska E, Kocova M, Kanzoska LM, Plaseska-Karanfilska D..                                                                                   | Mutational Spectrum and Genotype-phenotype Correlations in Neurofibromatosis Type 1 Patients from North Macedonia: Identification of Ten Novel NF1 Pathogenic Variants. | Balkan Med J. 2023 Jul 12;40(4):252-261.                                                                  |
|     |                                                           | 4.                                                                                                                                | Hiatt SM, Trajkova S, Shukarova-Angelovska E, Skraban C, et al.                                                                                                                         | Deleterious, protein-altering variants in the transcriptional coregulator ZMYM3 in 27 individuals with a neurodevelopmental delay phenotype.                            | Hiatt SM, Trajkova S, Shukarova-Angelovska E, Skraban C, et al. Am J Hum Genet. 2023 Feb 2;110(2):215-227 |
|     |                                                           | 5.                                                                                                                                | Marcogliese PC, Deal SL, Andrews ... Sukarova-                                                                                                                                          | Drosophila functional screening of de novo                                                                                                                              | Cell Rep. 2022 Mar 15;38(11):110517.                                                                      |

|       |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                         |                                             |        |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------|
|       |                                                                                                                                                       | Angelovska E, Trajkova S, Rosenhahn E, Strehlow V, Platzer K, Keller R, Pavinato L, Brusco A, Rosenfeld JA, Marom R, Wangler MF, Yamamoto S.                                           | variants in autism uncovers damaging variants and facilitates discovery of rare neurodevelopmental diseases.                                                            |                                             |        |
|       | 6.                                                                                                                                                    | Ansari M, Halachev M, Parry D.....Sukarova-Angelovska E, Girisha M,FitcPatrick D,                                                                                                      | Whole genome sequencing of ‘mutation-negative’ individuals with Cornelia de Lange Syndrome                                                                              | medRxiv 2022.09.18.22277970                 |        |
| 12.2. | Доказ за најмалку два печатени научно-истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                         |                                             |        |
|       | Реден број                                                                                                                                            | Автори                                                                                                                                                                                 | Наслов                                                                                                                                                                  | Издавач / година                            |        |
|       | 1.                                                                                                                                                    | Gjorgjievska M, Bozhinovski G, Sukarova-Angelovska E, Kocova M, Kanzoska LM, Plaseska-Karanfilska D.                                                                                   | Mutational Spectrum and Genotype-phenotype Correlations in Neurofibromatosis Type 1 Patients from North Macedonia: Identification of Ten Novel NF1 Pathogenic Variants. | Balkan Med J. 2023 Jul 12;40(4):252-261.    |        |
|       | 2.                                                                                                                                                    | van der Sluijs PJ, Brusco A, Coutton C, Dabir T, Dentici ML, Devriendt K, Shukarova-Angelovska E, Trajkova S, Winer N, Woods J, de Vries BBA, Sadikovic B, Alders M, Santen GWE et al. | Microduplications of ARID1A and ARID1B cause a novel clinical and epigenetic distinct BAFopathy.                                                                        | Genet Med. 2024 Sep 28:101283               |        |
| 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години                                                                       |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                         |                                             |        |
|       | Реден број                                                                                                                                            | Автори                                                                                                                                                                                 | Наслов на трудот                                                                                                                                                        | Меѓународен собир/конференција              | Година |
|       | 1.                                                                                                                                                    | E Sukarova, V. Anastasovska, D. Duma F, Muaremovska L, Nestoroska, G. Ilieva, M. Pesevska, Velkov M                                                                                    | Early onset of complex seizures as a first sign of 16p11.2 deletion syndrome                                                                                            | European Human Genetics Conference, Berlin  | 2020   |
|       | 2.                                                                                                                                                    | Sukarova-Angelovska E, Jovanovska J, Dimitrioska R, Petlichkovski A, Milanovski G                                                                                                      | Severe presentation of acrofacial dysostosis in two unrelated patients.                                                                                                 | European Human Genetics Conference, Vienna  | 2022   |
|       | 2.                                                                                                                                                    | Elena Sukarova-Angelovska, Slavica Trajkova, Alfredo Brusco, Danilo Nonkulovski, Nikolina Zdraveska, Dragica Nestoroska,                                                               | Clinical presentation in two unrelated patients with PERCHING syndrome.                                                                                                 | European Human Genetics Conference, Glasgow | 2023   |

|  |    |                                                                                                                                  |                                                                                 |                                                          |      |
|--|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|
|  |    | Eugene Lee, Jihye Kim                                                                                                            |                                                                                 |                                                          |      |
|  | 3. | Sukarova-Angelovska Elena, Tesovnik Tine, Krstevska-Konstantinova M, Janchevska A, Daniloski D.                                  | Unusual presentation of polyostotic fibrous dysplasia in two unrelated patients | ESPE -European society of pediatric endocrinology, Hague | 2023 |
|  | 4. | Sukarova-Angelovska E, Noveski P, Plaseska-Karanfilska D Veleska S, Trajkova S, Nonkulovski D, Ilieva G, Rmush L Lee E, JiHye K, | Genotype-phenotype study of three patients with Snijders Blok-Campeau syndrome  | European Human Genetics Conference Berlin                | 2024 |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                  |                                             |                                         |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Реден број: 43 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                                             |                                         |
| 1.             | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Александар Петличковски                                                          |                                             |                                         |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 01.05.1972                                                                       |                                             |                                         |
| 3.             | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                                        | VIII, доктор на науки                                                            |                                             |                                         |
| 4.             | Наслов на научниот степен                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Доктор на медицински науки                                                       |                                             |                                         |
| 5.             | Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен                                                                                                                                                                                                                                     | Образование                                                                      | Година                                      | Институција                             |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Медицински факултет                                                              | 1996                                        | Медицински факултет Скопје              |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Магистер по молекуларна медицина                                                 | 2000                                        | Медицински факултет Скопје              |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Доктор на медицински науки                                                       | 2013                                        | Медицински факултет Скопје              |
| 6.             | Подрачје, поле и област на научниот степен магистер                                                                                                                                                                                                                                                          | Подрачје                                                                         | Поле                                        | Област                                  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Медицински и здравствени науки                                                   | 3.01 Базична медицина                       | 3.01.00.16 Друго (молекуларна медицина) |
| 7.             | Подрачје, поле и област на научниот степен доктор                                                                                                                                                                                                                                                            | Подрачје                                                                         | Поле                                        | Област                                  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3 Медицински и здравствени науки                                                 | 3.01 Базична медицина                       | 3.01.00.09 Медицинска генетика          |
| 8.             | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                                      | Звање во кое е избран                       | Научна област                           |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Институт за имунобиологија и хумана генетика, УКИМ Медицински факултет Скопје    | Редовен професор                            | 3.01.00.09 Медицинска генетика          |
| 9.             | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |                                             |                                         |
|                | 9.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии            |                                             |                                         |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ред. број                                                                        | Наслов на предметот                         |                                         |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                  | Студиска програма / институција             |                                         |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.                                                                               | Вовед во хумана генетика                    |                                         |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.                                                                               | Основи на хумана генетика                   |                                         |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                  | Општа медицина / Медицински факултет Скопје |                                         |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                  | TCC/медицински факултет Скопје              |                                         |

|    |      |                                                                        |                                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |
|----|------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      | 3.                                                                     | Молекуларна биологија                                                    | ТСС по медицинско- лабораториска дијагностика / Медицински факултет Скопје                                                                                                          |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |
|    |      | 4.                                                                     | Имунологија                                                              | ТСС по медицинско- лабораториска дијагностика / Медицински факултет Скопје                                                                                                          |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |
|    |      | 5.                                                                     | Хумана генетика                                                          | ТСС по медицинско- лабораториска дијагностика / Медицински факултет Скопје                                                                                                          |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |
|    |      | 6.                                                                     | Компјутерска обработка на лабораториски податоци                         | ТСС по медицинско- лабораториска дијагностика / Медицински факултет Скопје                                                                                                          |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |
|    | 9.2. | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии |                                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |
|    |      | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                      | Студиска програма / институција                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |
|    |      | 1.                                                                     |                                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |
|    |      | 2.                                                                     |                                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |
|    | 9.3. | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии |                                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |
|    |      | Ред. број                                                              | Наслов на предметот                                                      | Студиска програма / институција                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |
|    |      | 1.                                                                     | Методологија на научно истражувачка работа                               | Медицина (базична и клиничка)                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |
|    |      | 2.                                                                     | Основи на имуногенетика (изборен предмет)                                | Медицина (базична и клиничка)                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |
|    |      |                                                                        | 3.                                                                       | Основни принципи на медицинска едукација                                                                                                                                            | Медицина (базична и клиничка)                                                                                                                                      |                                                                                                                       |
| 10 | .    | Селектирани резултати во последните пет години                         |                                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |
|    |      | 10.1.                                                                  | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                              |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |
|    |      |                                                                        | Ред. број                                                                | Автори                                                                                                                                                                              | Наслов                                                                                                                                                             | Издавач / година                                                                                                      |
|    |      |                                                                        | 1.                                                                       | Trajkova S, ...Rooney K, McConkey H, Petlichkovski A, Pasini B, Sukarova-Angelovska E, Campbell CM, ...Sadikovic B, Brusco A.                                                       | DNA methylation analysis in patients with neurodevelopmental disorders improves variant interpretation and reveals complexity.                                     | HGG Adv. 2024 Jul 18;5(3):100309. doi: 10.1016/j.xhgg.2024.100309.                                                    |
|    |      |                                                                        | 2.                                                                       | Bojovski I, Stankovic S, Petlichkovski A, Bosevski M.                                                                                                                               | Duration of Anticoagulation Therapy in Patients with Genetic Inherited Thrombophilia.                                                                              | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2022 Jul 13;43(2):33-40. doi: 10.2478/prilozi-2022-0016. PMID: 35843922. |
|    |      |                                                                        | 3.                                                                       | Brnjarchevska Blazhevska T, Babačić H, Sibinovska O, Dobrevski B, Kirijas M, Milanovski G, Arsov T, Petlichkovski A.                                                                | A single dose of BNT162b2 vaccine elicits strong humoral response in SARS-CoV-2 seropositive individuals.                                                          | Allergy. 2022 Jan;77(1):296-298. doi: 10.1111/all.15047. Epub 2021 Aug 21. PMID: 34386995; PMCID: PMC8441874.         |
|    |      |                                                                        | 4.                                                                       | Kocova M, Anastasovska V, Petlichkovski A, Falhammar H.                                                                                                                             | First insights into the genetics of 21-hydroxylase deficiency in the Roma population.                                                                              | Clin Endocrinol (Oxf). 2021 Jul;95(1):41-46. doi: 10.1111/cen.14447. Epub 2021 Mar 2. PMID: 33605469.                 |
|    |      |                                                                        | 5.                                                                       | Pavinato L, Trajkova S, Grosso E, Giorgio E, Bruselles A, Radio FC, Pippucci T, Dimartino P, Tartaglia M, Petlichkovski A, De Rubeis S, Buxbaum J, Ferrero GB, Keller R, Brusco A.. | Expanding the clinical phenotype of the ultra-rare Skraban-Deardorff syndrome: Two novel individuals with WDR26 loss-of-function variants and a literature review. | Am J Med Genet A. 2021 Jun;185(6):1712-1720. doi: 10.1002/ajmg.a.62157.                                               |
|    |      | 10.2.                                                                  | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |
|    |      |                                                                        | Ред.                                                                     | Автори                                                                                                                                                                              | Наслов                                                                                                                                                             | Издавач / година                                                                                                      |

|     |    |                                                            |                                                                                                                                  |                                                                                                                            |                                                                                                                                 |
|-----|----|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |    | број                                                       |                                                                                                                                  |                                                                                                                            |                                                                                                                                 |
|     |    | 1.                                                         | Главни истражувачи:<br>Елена Шукарова-Ангеловска<br>Александар Петличковски                                                      | Зачестеност на полиморфизмите на МТХФР - генот кај пациенти со конгенитални аномалии асоцирани со расцепи на структури     | Медицински факултет Скопје 2018-2020                                                                                            |
|     |    | 2.                                                         | Главни истражувачи:<br>Глигор Тофоски<br>Александар Петличковски                                                                 | Испитување на комбинации помеѓу КИР - молекули кај мајката и ХЛА - молекули кај плодот во проблематични бремености         | Медицински факултет Скопје 2018-2020                                                                                            |
|     |    | 3.                                                         | Главни истражувачи:<br>Шукарова-Ангеловска Е, Петличковски Александар, Трајкова Славица                                          | Neurowes-Macedonia – идентификација на гени инволвирани во нарушувањето На неуроразвојот и неуродегенеративните заболувања | Меѓународен истражувачки проект меѓу Медицинскиот факултет Скопје, и Институт за хумана генетика – Торино                       |
|     |    | 4.                                                         | Главен истражувач:<br>Александар Петличковски                                                                                    | „Проценка на ефикасноста на КОВИД-19 вакцини во Република Северна Македонија.“                                             | COVER. China, 2021-2022 година                                                                                                  |
| 10. | 3. | 5.                                                         |                                                                                                                                  |                                                                                                                            |                                                                                                                                 |
|     |    | Печатени книги во последните пет години (до пет)           |                                                                                                                                  |                                                                                                                            |                                                                                                                                 |
|     |    | Ред. број                                                  | Автори                                                                                                                           | Наслов                                                                                                                     | Издавач / година                                                                                                                |
|     |    | 1.                                                         | Проф. д-р Дејан Докиќ (главен уредник) и соработници                                                                             | Алергологија                                                                                                               | Матица Македонска 2018 год.                                                                                                     |
|     |    |                                                            |                                                                                                                                  |                                                                                                                            |                                                                                                                                 |
| 10. | 4. | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет) |                                                                                                                                  |                                                                                                                            |                                                                                                                                 |
|     |    | Ред. број                                                  | Автори                                                                                                                           | Наслов                                                                                                                     | Издавач / година                                                                                                                |
|     |    | 1.                                                         | B. Dobrevski, E. Shukarova Angelovska, M. Kirijas, G. Milanovski, T. Brnjarchevska Blazhevsk, F. Boceska, A. Petlichkovski.      | Detection of a rear mutation in a Noonan syndrome suspected patient: A case report.                                        | Molecular and Experimental Biology in Medicine, 2020, 3(1):44-4                                                                 |
|     |    | 2.                                                         | T. Brnjarchevska Blazhevsk, K. Skeparovska, B. Ismaili, O. Sibinovska, M. Kirijas, G. Milanovski, B. Dobrevski, A. Petlichkovski | Comparison of ELISA and chemiluminescence immunoassay for quantification of human placental growth factor in serum         | Molecular and Experimental Biology in Medicine, 2019, 2(2): 57-61                                                               |
|     |    | 3.                                                         | Cholakovska VC, Vlashki E, Kochova M, Stefanovska VV, Petlichkovski A.                                                           | Leptin, Obesity Parameters, and Atopy Among Children with Asthma.                                                          | Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki). 2021 Oct 26;42(2):79-88. doi: 10.2478/prilozi-2021-0024. PMID: 34699713.           |
|     |    | 4.                                                         | Avramovski PJ, Petlichkovski A, Avramovska M, Ilkovska B, Sotirovski K, Nikleski Z, Sikole E.                                    | The Gamma Gap Predicts All-Cause Mortality in Chronic Dialysis Patients.                                                   | Indian J Nephrol. 2021 May-Jun;31(3):212-217. doi: 10.4103/ijn.IJN_342_19. Epub 2021 Feb 20. PMID: 34376932; PMCID: PMC8330655. |

|    |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                |                                                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|    |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 | Vladimir Rendevski, Boris Aleksovski, Milena Kolevska, Dragan Stojanov, Koco Dimitrovski, Ana Mihajlovska Rendevska, Vasko Aleksovski, Aleksandar Petlickovski, Dejan Trajkov, Kiro Stojanoski | Effects of data transformation on multivariate analyses in intracerebral haemorrhage.                          | Macedonian pharmaceutical bulletin, 2019;62 (2) 37 - 42 |
| 11 | Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии                              |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                |                                                         |
|    | 11.1                                                                                   | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                | 11 (логопеди, стручни медицински сестри)                                                                       |                                                         |
|    | 11.2                                                                                   | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                | /                                                                                                              |                                                         |
|    | 11.3                                                                                   | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                | 3 (во тек)                                                                                                     |                                                         |
| 12 | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                |                                                         |
|    | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                |                                                         |
|    |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                         | Наслов                                                                                                         | Издавач / година                                        |
|    |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Sukarova-Angelovska E, Petlichkovski A.                                                                                                                                                        | Genetics in Macedonia Following the international trends.                                                      | Mol Genet Genomic Med. 2018 Jan;6(1):9-14.              |
|    |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | Kirijas M, Genadieva Stavrik S, Trajkov D, Hristomanova Mitkovska S, Senev A, Efinska Mladenovska O, Sibinovska O, Petlichkovski A.                                                            | HLA profile of the donors in the Macedonian Bone Marrow Donor Registry.                                        | Int J Immunogenet. 2018 Dec;45(6):337346.               |
|    |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 | Kirijas M, Genadieva Stavrik S, Senev A, Efinska Mladenovska O, Petlichkovski A.                                                                                                               | HLA-A, -B, -C and -DRB1 allele and haplotype frequencies in the Macedonian population based on a family study. | Hum Immunol. 2018 Mar;79(3):145-153.                    |
|    |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 | Pavkovic M, Petlichkovski A, Karanfilski O, Cevreska L, Stojanovic A.                                                                                                                          | FC gamma receptor polymorphisms in patients with immune thrombocytopenia.                                      | Hematology. 2018 Apr;23(3):163-168.                     |
|    |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 | Pavkovic M, Petlichkovski A, Angelovic R, Genadieva-Stavric S, Cevreska L, Stojanovic A.                                                                                                       | Tumor necrosis factor gene polymorphisms in adult patients with autoimmune hemolytic anemia.                   | Int J Lab Hematol. 2017 Jun;39(3):e74e76                |
|    |                                                                                        | 6.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                |                                                         |
|    | 12.2.                                                                                  | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години               |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                |                                                         |
|    |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                         | Наслов                                                                                                         | Издавач / година                                        |
|    |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Sukarova-Angelovska E, Petlichkovski A.                                                                                                                                                        | Genetics in Macedonia Following the international trends.                                                      | Mol Genet Genomic Med. 2018 Jan;6(1):9-14.              |

|     |                                                                                 |                                                                                                |                                                                                                                                     |                                                                                 |        |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|
|     | 2.                                                                              | Kirijas M, Genadieva Stavrik S, Senev A, Efinska Mladenovska O, Petlichkovski A.               | HLA-A, -B, -C and -DRB1 allele and haplotype frequencies in the Macedonian population based on a family study.                      | Hum Immunol. 2018 Mar;79(3):145-153.                                            |        |
| 12. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години |                                                                                                |                                                                                                                                     |                                                                                 |        |
| 3.  | Ред. број                                                                       | Автори                                                                                         | Наслов на трудот                                                                                                                    | Меѓународен собир/конференција                                                  | Година |
|     | 1.                                                                              | Dobrevski B, Milanovski G, Kirijas M, Brnjarchevska T, Bocevskа F, Petlichkovski A             | Frequency of ambiguities in NGS HLA typing of 11 loci                                                                               | East West Immunogenetics Conference Budapest, Hungary                           | 2020   |
|     | 2.                                                                              | Petlichkovski A, Kirijas M, Sibinovska O, Efinska Mladenovska O, Brnjarchevska T, Dobrevski B. | HLA DQ heterodimers in patients from Republic of Macedonia tested positive for antibodies to gliadin and/or tissue transglutaminase | 33rd European Immunogenetics and Histocompatibility Conference, Lisbon Portugal | 2019   |
|     | 3.                                                                              | Sukarova-Angelovska E, Jovanovska J, Dimitrioska R, Petlichkovski A, Milanovski G              | Severe presentation of acrofacial dysostosis in two unrelated patients.                                                             | European Human Genetics Conference, Vienna                                      | 2022   |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                  |                       |                                             |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|
| Реден број: 44 |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                       |                                             |
| 1.             | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                         | Виолета Анастасовска                                                             |                       |                                             |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                        | 18.12.1970                                                                       |                       |                                             |
| 3.             | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                 | VIII                                                                             |                       |                                             |
| 4.             | Наслов на наставно-научни, наставно-стручни, наставни, научни и соработнички звања                                                                                                                                                                                                    | Научен советник                                                                  |                       |                                             |
| 5.             | Податоци за завршеното образование односно стекнати академски и научни степени                                                                                                                                                                                                        | Образование                                                                      | Година                | Институција                                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Високо образование                                                               | 1994                  | Природно-математички факултет, УКИМ -Скопје |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Магистерски студии                                                               | 2001                  | Природно-математички факултет, УКИМ -Скопје |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Докторски студии                                                                 | 2011                  | Медицински факултет, УКИМ -Скопје           |
| 6.             | Подрачје, поле и област на научниот степен магистерски студии                                                                                                                                                                                                                         | Подрачје                                                                         | Поле                  | Област                                      |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 Природно-математички науки                                                     | 108 Биохемија         | 10802 Ензими                                |
| 7.             | Подрачје, поле и област на научен степен доктор на науки со соодветен коден број на научната област на докторирање согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Подрачје                                                                         | Поле                  | Област                                      |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3 Медицински науки и здравство                                                   | 3.01 Базична медицина | 3.01.00.09 Медицинска генетика              |
| 8.             | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде                                                                                                                                                                                                                            | Институција                                                                      | Звање во кое е избран | Научна област                               |



|       |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                                                                             |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната Фраскатијева класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | ЈЗУ Универзитетска клиника за детски болести – Скопје; Катедра за хумана генетика, Медицински факултет, УКИМ - Скопје | Научен советник                                                                                                                                                   | 3.01.00.09 Медицинска генетика                                                              |
| 9.    | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                  |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                                                                             |
| 9.1.  | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                                                                                                                                                                             |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                                                                             |
|       | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                         | Наслов на предметот                                                                                                   | Студиска програма / институција                                                                                                                                   |                                                                                             |
|       | 1.                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                                                                             |
|       | 2.                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                                                                             |
| 9.2.  | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии                                                                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                                                                             |
|       | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                         | Наслов на предметот                                                                                                   | Студиска програма / институција                                                                                                                                   |                                                                                             |
|       | 1.                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                                                                             |
|       | 2.                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                                                                             |
| 9.3.  | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии                                                                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                                                                             |
|       | Ред. број                                                                                                                                                                                                                                         | Наслов на предметот                                                                                                   | Студиска програма / институција                                                                                                                                   |                                                                                             |
|       | 1.                                                                                                                                                                                                                                                | Неонатален скрининг на генетски болести                                                                               | Клиничка медицина, базична медицина, молекуларна медицина/Универзитетска клиника за детски болести, Катедра за Хумана генетика, Медицински факултет УКИМ - Скопје |                                                                                             |
|       | 2.                                                                                                                                                                                                                                                | Тироидни засагања во детската возраст                                                                                 | Клиничка медицина, базична медицина, молекуларна медицина /Универзитетска клиника за детски болести, Медицински факултет УКИМ                                     |                                                                                             |
|       | 3.                                                                                                                                                                                                                                                | Неонатална ендокринологија                                                                                            | Клиничка медицина, базична медицина, молекуларна медицина /Универзитетска клиника за детски болести, Медицински факултет УКИМ                                     |                                                                                             |
|       | 4.                                                                                                                                                                                                                                                | Современи цитогенетски и молекуларни методи во пренаталната дијагностика                                              | Клиничка медицина, базична медицина, молекуларна медицина /Катедра за Хумана генетика, Универзитетска клиника за детски болести, Медицински факултет УКИМ         |                                                                                             |
|       | 5.                                                                                                                                                                                                                                                | Основи на молекуларна медицина                                                                                        | Молекуларна медицина/Катедра за Хумана генетика, Универзитетска клиника за детски болести, Медицински факултет УКИМ                                               |                                                                                             |
| 10.   | Селектирани резултати во последните пет години                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                                                                             |
| 10.1. | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                                                                             |
|       | Ред.број                                                                                                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                | Наслов                                                                                                                                                            | Издавач / година                                                                            |
|       | 1.                                                                                                                                                                                                                                                | M. Kocova, V. Anastasovska, A. Petlichkovski, H. Falhammar                                                            | First insights into the genetics of 21-hydroxylase deficiency in the Roma population                                                                              | Clinical Endocrinology, 2021;95(1):41-46<br>doi: 10.1111/cen.14447 (IF=3,523)               |
|       | 2.                                                                                                                                                                                                                                                | V. Anastasovska, M. Kocova, N. Zdraveska, M. Stojiljkovic, A. Skakic, K. Klaassen, S. Pavlovic                        | A novel 9 bp deletion (c.1271_1279delGTGCCCGCG) in exon 10 of CYP21A2 gene causing severe congenital adrenal hyperplasia.                                         | Endocrine, 2021;73:196-202<br>doi.org/10.1007/s12020-021-02680-7 (IF=3,925)                 |
|       | 3.                                                                                                                                                                                                                                                | S. Fustik, V. Anastasovska, D. Plaseska-Karanfilska, A. Stamatova, L. Spirevska, M. Pesevska, M. Terzikj, M. Vujovic. | Two years of newborn screening for cystic fibrosis in North Macedonia: first experience.                                                                          | Balkan Journal of Medical Genetics, 2021;24(1):41-46, doi:10.2478/bjmg-2021-0015 (IF=0.769) |

|       |                                                                          |                                                                                                         |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 4.                                                                       | Anastasovska V, Pesevska M, Zdraveska N, Zafirova B, Jovcevska JM, Kocova M.                            | Prevalence of congenital hypothyroidism in North Macedonia: data from a newborn screening program conducted for twenty years.                                     | The Turkish Journal of Pediatrics, 2023; 65:227-234. doi.org/10.24953/turkjpmed.2022.594 (IF = 0.8)               |
|       | 5.                                                                       | Anastasovska Violeta, Kocova Mirjana, Zdraveska Nikolina, Tesovnik Tine, Debeljak Maruša, Kovač Jernej. | Medium-chain acyl-CoA dehydrogenase deficiency in North Macedonia - ten years experience.                                                                         | Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism, 2025;38(5):501-508. doi.org/10.1515/jpem-2024-0537. (IF = 1.0) |
| 10.2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                         |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                   |
|       | Ред.број                                                                 | Својство (носител или учесник)                                                                          | Наслов                                                                                                                                                            | Времетраење<br>Институција од која што е организиран, финансиран, спроведен                                       |
|       | 1.                                                                       | учесник                                                                                                 | PharmGenHUB                                                                                                                                                       | Европската Унија, HORIZON-WIDERA-2021-ACCESS-02-01, GA 101059870 (2022-2025)                                      |
|       | 2.                                                                       | учесник                                                                                                 | Инциденца и етиологија на анемии кај хоспитализирани деца на возраст до 5 години на Универзитетската Клиника за детски болести со фокус на дефицит на витамин Б12 | Медицински Факултет, УКИМ, 2022-2025                                                                              |
|       | 3.                                                                       | учесник                                                                                                 | Ауксолошка и нутритивна проценка на деца со хронични состојби                                                                                                     | Медицински Факултет, УКИМ, 2022-2025                                                                              |
|       | 4.                                                                       | учесник                                                                                                 | Улогата на неонаталниот скрининг во превенција на респираторните секвели и нутритивните дефицити кај децата дијагностицирани со цистична фиброза                  | Медицински Факултет, УКИМ, 2018-2020                                                                              |
|       | 5.                                                                       | учесник                                                                                                 | Зачестеност на полиморфизмите на MTHFR генот кај пациенти со конгенитални аномалии асоцирани со расцепи на структури.                                             | Медицински Факултет, УКИМ, 2018-2020                                                                              |
|       | 10.3. Печатени книги во последните пет години (до пет)                   |                                                                                                         |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                   |
|       | Ред.број                                                                 | Автори                                                                                                  | Наслов                                                                                                                                                            | Издавач / година                                                                                                  |
|       | 1.                                                                       | Виолета Анастасовска, Мирјана Кочова                                                                    | Клинички и молекуларни аспекти на Конгенитална адренална хиперплазија (21-хидроксилаза дефицит)                                                                   | Медицински факултет, УКИМ, 2023                                                                                   |
|       | 2.                                                                       |                                                                                                         |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                   |
|       | 3.                                                                       |                                                                                                         |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                   |
|       | 4.                                                                       |                                                                                                         |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                   |
|       | 5.                                                                       |                                                                                                         |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                   |
| 10.4. | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)               |                                                                                                         |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                   |
|       | Ред.број                                                                 | Автори                                                                                                  | Наслов                                                                                                                                                            | Издавач / година                                                                                                  |

|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | Kuypers AM, Bouva MJ, Loeber JG, Boelen A, Dekkers E, Petritis K, Pickens CA, The Isns Representatives (C.G. Abarquez, V. Anastasovska, Sh. Almashanu, F. Boemer, I. Brockow, A. Cambra Conejero, U. Ceglarek, C. Cuthbert, F. Eyskens, R. Fingerhut, E. Głab-Jabłońska et al.). van Spronsen FJ, Heiner-Fokkema MR. | Evaluation of Neonatal Screening Programs for Tyrosinemia Type 1 Worldwide                                                | Int J Neonatal Screen. 2024 Dec 16;10(4):82. doi: 10.3390/ijns10040082. (IF = 4,0) |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                    |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                    |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                    |
|     |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                    |
|     |                                                                                        | 6.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                    |
|     |                                                                                        | 11.                                                                                                                                                                | Менторства                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                    |
|     | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                    |
|     | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                    |
|     | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                    |
| 12. | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                    |
|     | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                    |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Наслов                                                                                                                    | Издавач / година                                                                   |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                    |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                    |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                    |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                    |
|     |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                    |
|     |                                                                                        | 6.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                    |
|     | 12.2.                                                                                  | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                    |
|     |                                                                                        | Ред. број                                                                                                                                                          | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Наслов                                                                                                                    | Издавач / година                                                                   |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                 | M. Kocova, V. Anastasovska, A. Petlichkovski, H. Falhammar                                                                                                                                                                                                                                                           | First insights into the genetics of 21-hydroxylase deficiency in the Roma population                                      | Clinical Endocrinology, 2021;95(1):41-46<br>doi: 10.1111/cen.14447 (IF=3,523)      |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                 | V. Anastasovska, M. Kocova, N. Zdraveska, M. Stojiljkovic, A. Skakic, K. Klaassen, S. Pavlovic                                                                                                                                                                                                                       | A novel 9 bp deletion (c.1271_1279delGTGCCCGCG) in exon 10 of CYP21A2 gene causing severe congenital adrenal hyperplasia. | Endocrine, 2021;73:196-202<br>doi.org/10.1007/s12020-021-02680-7 (IF=3,925)        |

|    |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                                   |        |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|
|    | 3.                                                                                                         | S. Fustik, V. Anastasovska , D. Plaseska-Karanfilska, A. Stamatova, L. Spirevska, M. Pesevska, M. Terzikj, M. Vujovic.                                                                                                                                                                                               | Two years of newborn screening for cystic fibrosis in North Macedonia: first experience.                                      | Balkan Journal of Medical Genetics, 2021;24(1):41-46, doi:10.2478/bjmg-2021-0015 (IF=0.769)                       |        |  |
|    | 4.                                                                                                         | Anastasovska V, Pesevska M, Zdraveska N, Zafirova B, Jovcevska JM, Kocova M.                                                                                                                                                                                                                                         | Prevalence of congenital hypothyroidism in North Macedonia: data from a newborn screening program conducted for twenty years. | The Turkish Journal of Pediatrics, 2023; 65:227-234. doi.org/10.24953/turkjpmed.2022.594 (IF = 0.8)               |        |  |
|    | 5.                                                                                                         | Kuypers AM, Bouva MJ, Loeber JG, Boelen A, Dekkers E, Petritis K, Pickens CA, The Isns Representatives (C.G. Abarquez, V. Anastasovska, Sh. Almashanu, F. Boemer, I. Brockow, A. Cambra Conejero, U. Ceglarek, C. Cuthbert, F. Eyskens, R. Fingerhut, E. Głab-Jabłońska et al.). van Spronsen FJ, Heiner-Fokkema MR. | Evaluation of Neonatal Screening Programs for Tyrosinemia Type 1 Worldwide                                                    | Int J Neonatal Screen. 2024 Dec 16;10(4):82. doi: 10.3390/ijns10040082. (IF = 4,0)                                |        |  |
|    | 6.                                                                                                         | Anastasovska Violeta, Kocova Mirjana, Zdraveska Nikolina, Tesovnik Tine, Debeljak Maruša, Kovač Jernej.                                                                                                                                                                                                              | Medium-chain acyl-CoA dehydrogenase deficiency in North Macedonia - ten years experience.                                     | Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism, 2025;38(5):501-508. doi.org/10.1515/jpem-2024-0537. (IF = 1.0) |        |  |
|    | 12.3.                                                                                                      | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните пет години                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                               |                                                                                                                   |        |  |
|    | Ред. број                                                                                                  | Автори                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Наслов на трудот                                                                                                              | Меѓународен собир/конференција                                                                                    | Година |  |
| 1. | V. Anastasovska, E. Sukarova-Angelovska, D. Nestoroska, N. Zdraveska, G. Ilieva, M. Pesevska, I Stojanova. | Detection of 3p25 microdeletion syndrome in the Macedonian patient with significant psychomotor retardation.                                                                                                                                                                                                         | 54th European Human Genetics Conference                                                                                       | August 28-31, 2021, Vienna, Austria                                                                               |        |  |
| 2. | M. Pesevska, V. Anastasovska, E. Sukarova-Angelovska, D. Nestoroska, G. Ilieva, S. Panovska.               | Development delay in paediatric patient with deletion on chromosome 15q26.2.                                                                                                                                                                                                                                         | 54th European Human Genetics Conference                                                                                       | August 28-31, 2021, Vienna, Austria                                                                               |        |  |

|  |    |                                                                                                                               |                                                                                                                                                    |                                                                       |                                             |
|--|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  | 3. | G. Ilieva, E. Sukarova-Angelovska, D. Nestoroska, Lj. Muaremoska Kanzoska, M. Pesevska, V. Anastasovska.                      | Detection of giant chromosomal material on 7p+ with conventional karyotyping and aCGH.                                                             | 54th European Human Genetics Conference                               | August 28-31, 2021, Vienna, Austria         |
|  | 4. | V. Anastasovska, M. Kocova, N. Zdraveska, T. Tesovnik, M. Debeljak, J. Kovač.                                                 | Molecular diagnosis of MCAD in the Macedonian neonates with elevated medium-chain acylcarnitines identified through MS/MS-based newborn screening. | 55th European Human Genetics Conference                               | June 11-14, 2022, Vienna, Austria           |
|  | 5  | S. Fustik, V. Anastasovska, D. Plaseska Karanfilaska, A. Stamatova, L. Spirevska, M. Pesevska, M. Terzikj, M. Vujovic.        | The spectrum of CFTR mutations in newly diagnosed cases of cystic fibrosis through newborn screening in the Republic of North Macedonia.           | 45th European Cystic Fibrosis Conference                              | 8-11 June, 2022, Rotterdam, the Netherlands |
|  | 6  | V. Anastasovska, M. Kocova, N. Zdraveska.                                                                                     | Frequency of CYP21A2 point mutations in Macedonian patients with 21-hydroxylase deficiency.                                                        | 14th Balkan Congress of Human Genetics & 9th Rare Disease SEE Meeting | 5-7 October, 2023, Skopje, North Macedonia. |
|  | 7. | M. Pesevska, V. Anastasovska, N. Slaveska, E. Sukarova Stefanovska, D. Plaseska-Karanfilaska.                                 | Evaluation of neonatal screening for phenylketonuria in North Macedonia – pilot study.                                                             | 14th Balkan Congress of Human Genetics & 9th Rare Disease SEE Meeting | 5-7 October, 2023, Skopje, North Macedonia. |
|  | 8. | V. Anastasovska, M. Pesevska, A. Anastasovska, D. Simonovski, N. Zdraveska, M. Kocova, E. Taseva, M. Jakovcevska, M. Ciriviri | Regional Disparities in the Incidence of Congenital Hypothyroidism in North Macedonia.                                                             | 13th ISNS European Regional Meeting                                   | 23 - 26 March 2025, Luxembourg.             |
|  | 9. | M. Pesevska, V. Anastasovska, N. Zdraveska, D. Plaseska-Karanfilaska                                                          | Neonatal Screening for Phenylketonuria in North Macedonia by Fluorescent Ninhydrin Method.                                                         | 13th ISNS European Regional Meeting                                   | 23 - 26 March 2025, Luxembourg.             |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                  |                                 |                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|
| Реден број: 45 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Податоци за наставниците кои изведуваат настава и за ментори на докторски студии |                                 |                                                   |
| 1.             | Име и презиме                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Љупчо Пејов                                                                      |                                 |                                                   |
| 2.             | Дата на раѓање                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 28.07.1972                                                                       |                                 |                                                   |
| 3.             | Степен на образование                                                                                                                                                                                                                                                                           | VIII (Доктор на науки)                                                           |                                 |                                                   |
| 4.             | Наслов на научниот степен                                                                                                                                                                                                                                                                       | Доктор на хемиски науки                                                          |                                 |                                                   |
| 5.             | Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен                                                                                                                                                                                                                        | Образование                                                                      | Година                          | Институција                                       |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Дипл. инж. по хемија                                                             | 1996                            | Институт за хемија, Природно-математички факултет |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Магистер на хемиски науки                                                        | 2000                            | Институт за хемија, Природно-математички факултет |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Доктор на хемиски науки                                                          | 2002                            | Институт за хемија, Природно-математички факултет |
| 6.             | Подрачје, поле и област на научниот степен магистер                                                                                                                                                                                                                                             | Подрачје                                                                         | Поле                            | Област                                            |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Природно-математички науки                                                       | Хемија                          | Физичка хемија                                    |
| 7.             | Подрачје, поле и област на научниот степен доктор                                                                                                                                                                                                                                               | Подрачје                                                                         | Поле                            | Област                                            |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 Природно-математички науки                                                     | 1.04 Хемиски науки              | 1.04.00.05<br>Физичка хемија                      |
| 8.             | Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран во која научна област со соодветен коден број согласно Меѓународната класификација од 2015 година и релевантни домашни акти со кои се утврдуваат научно-истражувачките полиња од трето ниво-области | Институција                                                                      | Звање во кое е избран           | Научна област                                     |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Универзитет “Св. Кирил и Методиј”, Природно-математички факултет, Скопје         | Редовен професор                | 1.04.00.05<br>Физичка хемија                      |
| 9.             | Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                |                                                                                  |                                 |                                                   |
| 9.1.           | Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                  |                                 |                                                   |
|                | Ред.бр                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Наслов на предметот                                                              | С                               |                                                   |
|                | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Физичка хемија 1 (А ниво)                                                        | Хемија, ПМФ - Скопје            |                                                   |
|                | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Физичка хемија 2 (А ниво)                                                        | Хемија, ПМФ – Скопје            |                                                   |
|                | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Теоретска органска хемија                                                        | Хемија, ПМФ – Скопје            |                                                   |
|                | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Теоретски методи во органска хемија                                              | Хемија, ПМФ – Скопје            |                                                   |
| 9.2.           | Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                  |                                 |                                                   |
|                | Ред.бр                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Наслов на предметот                                                              | Студиска програма / институција |                                                   |
|                | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Обработка на податоци во хемијата                                                | Хемија, ПМФ – Скопје            |                                                   |
|                | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Современи теориски методи во хемијата                                            | Хемија, ПМФ – Скопје            |                                                   |
|                | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Квантна хемија                                                                   | Хемија, ПМФ – Скопје            |                                                   |
|                | 9.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии           |                                 |                                                   |
| Ред.бр         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Наслов на предметот                                                              | Студиска програма / институција |                                                   |
| 1.             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Обработка на податоци во хемијата                                                | Хемија, ПМФ – Скопје            |                                                   |
| 2.             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Современи теориски методи во хемијата                                            | Хемија, ПМФ – Скопје            |                                                   |
| 3.             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Квантна хемија                                                                   | Хемија, ПМФ – Скопје            |                                                   |
| 4.             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Компјутерски симулации на течности                                               | Хемија, ПМФ – Скопје            |                                                   |
| 10.            | Селектирани резултати во последните пет години                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                  |                                 |                                                   |

|       |                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.1. | Релевантни печатени научни трудови (до пет)                              |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |
|       | Ред.бр                                                                   | Автори                                                                                                                            | Наслов                                                                                                                                                                                                     | Издавач / година                                                                                                                                 |
|       | 1.                                                                       | B. Pejova, J. A. do Nascimento, F. Talbi, T. J. Fawcett-Houghton, A. Kerrigan, L. Lari, R. E. Douthwaite, L. Pejov, V. K. Lazarov | 2 eV BAND GAP TUNING AND OPTICAL PROPERTIES OF AgIn <sub>5</sub> S <sub>8</sub> QUANTUM DOTS                                                                                                               | Nanoscale, 17, 17846-17861 (2025)                                                                                                                |
|       | 2.                                                                       | B. Achevski, Lj. Pejov                                                                                                            | Understanding the irmpd spectra of hydrogen-tagged protonated betaine: vibrational confinement counteracts the hydrogen bonding induced o–h stretching frequency downshift                                 | ChemPhysChem, 26, e202401089 (1-10) (2025)                                                                                                       |
|       | 3.                                                                       | B. Pejova, A. Eid, L. Lari, A. Kerrigan, V. K. Lazarov, L. Pejov                                                                  | Noncovalent interactions of surface adsorbed species control the self-assembly of calcinated nickel oxide nanoparticles                                                                                    | Chemistry – A European Journal, 31, e202404799 (1-15) (2025)                                                                                     |
|       | 4.                                                                       | B. Pejova, A. Eid, L. Lari, A. Althumali, L. Siller, A. Kerrigan, L. Pejov, V. K. Lazarov                                         | 3D self-assembled polar vs. non-polar nio nanoparticles nanoengineered from turbostratic ni <sub>3</sub> (oh) <sub>4</sub> (no <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> and ordered β-ni(oh) <sub>2</sub> intermediates | Nanoscale, 24, 19485-19503 (2024)                                                                                                                |
|       | 5.                                                                       | B. Achevski, Lj. Pejov                                                                                                            | Molecular hydrogen acts as a hydrogen bond proton acceptor: from protonated betaine tagging to the weakest hydrogen bond                                                                                   | J. Phys. Chem. A, 128, 3968-3981 (2024)                                                                                                          |
| 10.2. | Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет) |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |
|       | Ред.бр                                                                   | Својство (носител или учесник)                                                                                                    | Наслов                                                                                                                                                                                                     | Издавач / година                                                                                                                                 |
|       | 1.                                                                       | Главен истражувач                                                                                                                 | Hybrid quantum and molecular dynamics for ir spectra in condensed phases                                                                                                                                   | Билатерален австриско-македонски проект, 2024-2025                                                                                               |
|       | 2.                                                                       | Главен истражувач                                                                                                                 | Spectroscopy and dynamics of water at interfaces – development of hybrid classical – quantum approaches                                                                                                    | Билатерален австриско-македонски проект, 2023-2024                                                                                               |
|       | 3.                                                                       | Главен истражувач                                                                                                                 | Dynamics of water oxide surfaces interactions on atomic scale                                                                                                                                              | Билатерален англиско-македонски проект, 2024-2025                                                                                                |
|       | 4.                                                                       | Главен истражувач                                                                                                                 | Water – a common but anomalous substance that has to be taught and studied                                                                                                                                 | CEEPUS проект, 2024-2025                                                                                                                         |
| 10.3. | Печатени книги во последните пет години (до пет)                         |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |
|       | Ред. бр                                                                  | Автори                                                                                                                            | Наслов                                                                                                                                                                                                     | Издавач / година                                                                                                                                 |
|       | 1.                                                                       | Љупчо Пејов (еден од преведувачите)                                                                                               | Аткинсова физичка хемија (превод од англиски)                                                                                                                                                              | Просветно дело/2011                                                                                                                              |
|       | 2.                                                                       |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |
| 10.4. | Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)               |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                  |
|       | Ред.бр                                                                   | Автори                                                                                                                            | Наслов                                                                                                                                                                                                     | Издавач / година                                                                                                                                 |
|       | 1.                                                                       | S. R. Burge, K. D. Hristovski, L. Pejov, R. G. Burge, D. Hoffman, D. Boscovic, R. Harding                                         | Nature's first electrical tool: microbial biofilms using electron transfer networks to perform aerobic respiration in an anaerobic environment                                                             | Bioelectrochemistry, in press, <a href="https://doi.org/10.1016/j.bioelechem.2025.109076">https://doi.org/10.1016/j.bioelechem.2025.109076</a> . |
|       | 2.                                                                       | L. Pejov, K. D. Hristovski, S. R.                                                                                                 | Temporal dynamics of the biofilm-mediated open circuit potentials:                                                                                                                                         | Biointerphases, 20, 011005 (1-11) (2025)                                                                                                         |

|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                        | Burge, R. G. Burge, D. Boscovic                                                                                                                                      | understanding the fundamentals via a combined thermodynamic and kinetic modeling approach                                                                       |                                                                                                                                                                            |
|     | 3.                                                                                     | K. Górski, L. Pejov, K. Jørgensen, I. Knysh, D. Jacquemin, D. Gryko                                                                                                  | Twofold 6 $\pi$ -electrocyclization as a universal route toward multi-heteroatom-doped nanographenes build on 1,4-dihydropyrrolo[3,2-b]pyrrole core             | Chemistry – A European Journal, 31, e202404094 (1-10) (2025)                                                                                                               |
|     | 4.                                                                                     | I. Petreska, Lj. Pejov, T. Sandev, Lj. Kocarev, R. Metzler                                                                                                           | Tuning of the dielectric relaxation and complex susceptibility in a system of polar molecules: a generalised model based on rotational diffusion with resegting | Fractal Fract., 6, 88:1-23 (2022)                                                                                                                                          |
|     | 5.                                                                                     | I. Caroline Vaaland Holmgard, I. Andrea Christensen, Lj. Pejov, M. Moren, N. Westlund, T. C. Santos Evangelista, M. O. Sydnes, F. L. Aachmann, O. Lopez, E. Lindbäck | An isofagomine analogue with an amidine group in the 1,6-position                                                                                               | Royal Society Open Science, 12, 241887 (1-6) (2025)                                                                                                                        |
| 11. | Менторства                                                                             |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                            |
|     | 11.1.                                                                                  | Дипломски работи                                                                                                                                                     | 15 (одбранети)                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                            |
|     | 11.2.                                                                                  | Магистерски работи                                                                                                                                                   | 3 (одбранети), 3 (во фаза на изработка)                                                                                                                         |                                                                                                                                                                            |
|     | 11.3.                                                                                  | Докторски дисертации                                                                                                                                                 | 2 (одбранети), 3 (во фаза на изработка)                                                                                                                         |                                                                                                                                                                            |
| 12. | За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                            |
|     | 12.1.                                                                                  | Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години   |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                            |
|     |                                                                                        | Ред.бр                                                                                                                                                               | Автори                                                                                                                                                          | Наслов                                                                                                                                                                     |
|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                 | Издавач / година                                                                                                                                                           |
|     |                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                   | B. Pejova, J. A. do Nascimento, F. Talbi, T. J. Fawcett-Houghton, A. Kerrigan, L. Lari, R. E. Douthwaite, L. Pejov, V. K. Lazarov                               | 2 eV BAND GAP TUNING AND OPTICAL PROPERTIES OF AgIn5S8 QUANTUM DOTS                                                                                                        |
|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                 | Nanoscale, 17, 17846-17861 (2025)                                                                                                                                          |
|     |                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                   | B. Achevski, Lj. Pejov                                                                                                                                          | Understanding the irmpd spectra of hydrogen-tagged protonated betaine: vibrational confinement counteracts the hydrogen bonding induced o–h stretching frequency downshift |
|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                 | ChemPhysChem, 26, e202401089 (1-10) (2025)                                                                                                                                 |
|     |                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                   | B. Pejova, A. Eid, L. Lari, A. Kerrigan, V. K. Lazarov, L. Pejov                                                                                                | Noncovalent interactions of surface adsorbed species control the self-assembly of calcinated nickel oxide nanoparticles                                                    |
|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                 | Chemistry – A European Journal, 31, e202404799 (1-15) (2025)                                                                                                               |
|     |                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                   | B. Pejova, A. Eid, L. Lari, A. Althumali, L. Siller, A. Kerrigan, L. Pejov, V. K. Lazarov                                                                       | 3D self-assembled polar vs. non-polar nio nanoparticles nanoengineered from turbostratic ni3(oh)4(no3)2 and ordered $\beta$ -ni(oh)2 intermediates                         |
|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                 | Nanoscale, 24, 19485-19503 (2024)                                                                                                                                          |
|     |                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                   | B. Achevski, Lj. Pejov                                                                                                                                          | Molecular hydrogen acts as a hydrogen bond proton acceptor: from protonated betaine tagging to the weakest hydrogen bond                                                   |
|     |                                                                                        |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                 | J. Phys. Chem. A, 128, 3968-3981 (2024)                                                                                                                                    |



|       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                |        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|       | 6.                                                                                                                                                   | L. Pejov, K. D. Hristovski, S. R. Burge, R. G. Burge, D. Boscovic                                                                 | Temporal dynamics of the biofilm-mediated open circuit potentials: understanding the fundamentals via a combined thermodynamic and kinetic modeling approach | Biointerphases, 20, 011005 (1-11) (2025)                                                                                                       |        |
| 12.2. | Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                |        |
|       | Ред.бр                                                                                                                                               | Автори                                                                                                                            | Наслов                                                                                                                                                       | Издавач / година                                                                                                                               |        |
|       | 1.                                                                                                                                                   | B. Pejova, J. A. do Nascimento, F. Talbi, T. J. Fawcett-Houghton, A. Kerrigan, L. Lari, R. E. Douthwaite, L. Pejov, V. K. Lazarov | 2 eV BAND GAP TUNING AND OPTICAL PROPERTIES OF AgIn5S8 QUANTUM DOTS                                                                                          | Nanoscale, 17, 17846-17861 (2025)                                                                                                              |        |
|       | 2.                                                                                                                                                   | B. Pejova, A. Eid, L. Lari, A. Kerrigan, V. K. Lazarov, L. Pejov                                                                  | Noncovalent interactions of surface adsorbed species control the self-assembly of calcinated nickel oxide nanoparticles                                      | Chemistry – A European Journal, 31, e202404799 (1-15) (2025)                                                                                   |        |
| 12.3. | Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години                                                                      |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                |        |
|       | Ред. број                                                                                                                                            | Автори                                                                                                                            | Наслов на трудот                                                                                                                                             | Меѓународен собир/ конференција                                                                                                                | Година |
|       | 1.                                                                                                                                                   | Biljana Pejova, Arej Eid, Leonardo Lari, Adam Kerrigan, Vlado K Lazarov and Ljupcho Pejov                                         | Probing the physics of nanoparticles self-assembly with 2d correlation spectroscopy, tem and electron diffraction                                            | 2DCOS-XIII: The Thirteents International Symposium on Two-dimensional Correlation Spectroscopy. Book of abstracts, invited lecture, Oral (L23) | 2025   |
|       | 2.                                                                                                                                                   | Lj. Sandjakoska, A. Madevska Bogdanova, Lj. Pejov                                                                                 | Novel methodology for improving the generalization capability of chemo-informatics deep learning models                                                      | in K. Zdravkova, L. Basnarkov (Eds.): ICT Innovations 2022, Communications in Computer and Information Science, 1740, pp. 161-174 (2022)       | 2022   |
|       | 3.                                                                                                                                                   | D. Dimoski, B. Koteska, Lj. Pejov, A. Mishev                                                                                      | Testing restful apis – use case: restful api for solving multidimensional time-independent schrödinger equation                                              | CEUR Workshop Proceedings, 3237, 10:1-12 (2022)                                                                                                | 2022   |
|       | 4                                                                                                                                                    | B. Koteska, A. Mishev, Lj. Pejov                                                                                                  | Schrödinger api – web service for solving multidimensional time-independent schrödinger equation using hermite dvr approach                                  | Proceedings of the 18th International Conference on Informatics and Information Technologies – CIIT 2021, 100-105.                             | 2021   |
|       | 5                                                                                                                                                    | Leonardo Lari , Arej Eid , Biljana Pejova , Ahmad Althumali , Lidija Šiller , Adam Kerrigan , Ljupcho Pejov , Vlado Lazarov       | In-situ dynamical studies of Ni (OH) (NO ) and β-Ni(OH) phase transformation to NiO nanoparticles by TEM and EELS                                            | MMC 2025, Manchester, July 2025, Book of Abstracts, p.348                                                                                      | 2025   |

## **ПРИЛОЗИ**

**Прилог бр. 5**  
**Додаток на диплома**



**Медицински факултет во Скопје**

|                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Податоци за носителот на дипломата</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.1. Име                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.2. Презиме                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.3. Датум на раѓање, место и држава на раѓање                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.4. Матичен број                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>2. Податоци за стекнатата квалификација</b>                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.1. Датум на издавање                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.2. Назив на квалификацијата                                                                                | доктор на медицински науки-клиничка медицина/базична медицина/молекуларна медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.3. Име на студиската програма, односно главно студиско подрачје, поле и област на студиите                 | Трет циклус академски студии-докторски студии по медицина, клиничка медицина/базична медицина/молекуларна медицина,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.4. Име и статус на високообразовната/научната установа која ја издава дипломата                            | Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје-Медицински факултет во Скопје, јавна високообразовна установа, последна акредитација од Министерство за образование и наука на 02.10.2009 (бр. 12-78/3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.5. Име и статус на високообразовната/научната установа (доколку е различна) која ја администрира дипломата | Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје-Медицински факултет во Скопје                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.6. Јазик на наставата                                                                                      | Македонски јазик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>3. Податоци за степен (циклус) на квалификација</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.1. Вид на квалификацијата (академски/стручни студии)                                                       | Академски студии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.2. Степен (циклус) на квалификацијата                                                                      | Трет циклус академски студии-докторски студии по медицина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.3. Траење на студиската програма: години и ЕКТС кредити                                                    | 3 години, 6 семестри, 180 ЕКТС кредити                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.4. Услови за запишување на студиската програма                                                             | <p>Основните критериуми:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>завршен втор циклус на студии усогласени со европскиот кредит-трансфер систем (во натамошниот текст: ЕКТС-кредити);</li> <li>завршени постдипломски студии по студиските програми пред воведувањето на европскиот кредит-трансфер систем, на кои им се признаваат 60 кредити од обука а истражување и едукација;</li> <li>стекната стручна подготовка според студиски програми за регулирани професии, со остварени најмалку 300 ЕКТС-кредити;</li> <li>остварен просечен успех од сите предмети од претходно завршеното високо образование, од најмалку 8,00;</li> <li>познавање на еден од светските јазици. Доказ за познавање на светски јазик е сертификат од Филолошкиот факултет "Блаже Конески" или меѓународен сертификат или диплома за претходно стекнато образование - додипломски студии (прв циклус) и постдипломски студии (втор циклус), на еден од светските јазици.</li> </ul> <p>Право на запишување на докторски студии на Медицинскиот факултет, согласно со препораките и стандардите на Орфеус за докторски студии во биомедицината и здравствените науки, имаат и:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>лица кои завршиле според студиските програми до 2005/2006 година и се стекнале со диплома: доктор на медицина, за се во тек на втора половина од здравствена специјализација;</li> <li>лица кои завршиле според студиската програма од 2005/2006 (360 кредити) и се стекнале со диплома: доктор по медицина, а се во тек на втора половина од здравствена специјализација;</li> <li>лицата кои се запишуваат на докторски студии од базична медицина на област за која нема здравствена специјализација, треба да имаат најмалку два in extenso труда како прв автор, публикувани во списанија со меѓународен уредувачки одбор.</li> <li>За кандидатите кои не ги исполнуваат условите во однос на просечниот успех од претходно завршено високо образование, одделно прв и втор циклус студии, советот на студиската програма ќе утврди дополнителни критериуми за запишување кои ќе бидат наведени во конкурсните услови.</li> </ul> <p>За кандидатите кои запишале последипломски магистерски студии, ги положили испитите предвидени со соодветната програма, но не го одбраниле магистерскиот</p> |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                                                                                   | труд, советот на студиската програма ќе процени колку кредити ќе се признаат, во зависност од соодветноста на ислушаните и положените предмети со предметите на докторските студии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| <b>4. Податоци за содржините и постигнатите резултати</b>                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>4.1. Начин на студирање (редовни, вонредни)</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>4.2. Барања и резултати на студиската програма</b>                                             | Студентот ги завршил студиите откако успешно ќе ги ислуша и положи сите предвидени предмети, успешно ќе бидат извршени другите обврски предвидени со студиската програма и изработил и одбрал докторска дисертација.<br>Студентот по завршување на студиите од третиот циклус треба да покаже високо ниво на систематизирано знаење и разбирање во областа на научното истражување во биомедицинските и здравствените науки, генерално, но и од потесната област на истражувањето.<br>Исто така, треба да биде квалификуван и да има совладано вештини на истражување во полето на истражување и потесната медицинска област со кои ќе биде оспособен за независно и автономно истражување во согласност со принципите на медицина базирана на докази, како и добра лабораториска, односно клиничка пракса.<br>Со помош на стекнатото знаење и совладаните вештини да може да примени оригинално истражување во соодветната потесна област, кое ќе овозможи стекнување на нови знаења кои безусловно ќе треба да бидат вреднувани не само во национални, туку и интернационални публикации од страна на независни стручњаци во научното поле. |                |
| <b>4.3. Податоци за студиската програма (насока/модул, оценки, ЕКТС кредити)</b>                  | Тригодишни академски студии од трет циклус<br><b>Доктор по медицински науки-клиничка медицина/базична медицина/молекуларна медицина</b><br>180 ЕКТС кредити                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| <b>4.4. Систем на оценување (шема на оценки и критериуми за добивање на оценките)</b>             | Скала на бодови за добивање на соодветни оценки<br>(10, 9, 8, 7, 6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
| <b>4.5. Просечна оценка во текот на студиите</b>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>5. Податоци за користење на квалификацијата</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>5.1. Пристап до понатамошни студии</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>5.2. Професионален статус (ако е применливо)</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>6. Дополнителни информации</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>6.1. Дополнителни информации за студентот</b>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>6.2. Дополнителни информации за високообразовната установа</b>                                 | Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, Медицински факултет, ул. "50 Дивизија" бр. 6, 1000 Скопје, Република Северна Македонија<br>www.ukim.edu.mk; www.medf.ukim.edu.mk;<br>e-mail: medf@medf.ukim.edu.mk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>7. Заверка на додатокот на дипломата</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>7.1. Датум и место</b>                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>7.2. Име и потпис</b>                                                                          | Проф. д-р                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Проф. д-р      |
| <b>7.3. Функција на потписникот</b>                                                               | декан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ректор на УКИМ |
| <b>7.4. Печат</b>                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| 1) Додаток на 4.3. е Уверение за положени испити на трет циклус академски студии-докторски студии |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |

## **Прилог бр. 6**

Копија од Решението за акредитација на високообразовната установа издадено од Одборот за акредитација и  
евалуација на високото образование на РМ

**Прилог бр. 7**

Копија од Решението за акредитација на студиска програма издадено од Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на РМ односно Одборот за акредитација орган во состав на АКВО (доколку студиската програма се поднесува за реакредитација)

Република Северна Македонија  
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје  
**МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје**

|            |            |
|------------|------------|
| Примено    | 20.08.2021 |
| Орг. един. | Бол.       |
| 0905       | 3334/1     |

AGJENCIA PËR KUALITETIN E ARSIMIT E LARTË  
AGJENCIA PËR KUALITETIN E ARSIMIT E LARTË

№-N° 03-498/6  
20.08.21

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
АГЕНЦИЈА ЗА КВАЛИТЕТ ВО ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ  
ОДБОР ЗА АКРЕДИТАЦИЈА НА ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ

REPUBLIKA E MAQEDONISË SË VERIUT  
AGJENCIA PËR CILËSI NË ARSIMIN E LARTË  
BORDI PËR AKREDITIM I ARSIMIT TË LARTË

Врз основа на член 48 став (2) точка 6, член 145 став (2) и член 227 од Законот за високото образование\* („Службен весник на Република Македонија“ бр. 82/18), Одборот за акредитација на високото образование на Република Северна Македонија, на својата 14 седница одржана на 31.03.2021 година, донесе

**РЕШЕНИЕ**

за акредитација на студиската програма „Молекуларна медицина“, трет циклус на академски студии - докторски студии (180 ЕКТС) на Медицински факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје

1. Се акредитира студиската програма „Молекуларна медицина“, трет циклус на академски студии - докторски студии (180 ЕКТС) на Медицински факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, согласно Законот за високо образование\* („Службен весник на Република Македонија“ бр.82/18), Уредбата за нормативите и стандардите за основање на високообразовни установи и за вршење високообразовна дејност („Службен весник на Република Македонија“ бр.103/10, 168/10 и 10/11) и Класификацијата на научно-истражувачки подрачја, полиња и области според Меѓународната франска тивева класификација (дадена како Прилог 1 на наведената Уредба).

2. Акредитација за студиската програма од точка 1 на ова решение е за период од пет студиски години, почнувајќи од студиската 2021/2022 година.

3. По завршување на студиите на студиската програма од точка 1 од ова решение, студентот се стекнува со 180 ЕКТС кредити и се стекнува со стручни назив: Доктор на медицински науки - молекуларна медицина /во меѓународен промет стручни назив: Ph.D in medical science - molecular medicine.

4. Научно - истражувачко подрачје: 3 Медицински науки и здравство  
Научно – истражувачко поле: 301 Фундаментални медицински науки, 302 Клиничка медицина, 303 Хирургија, 308 Јавно здравство и здравствена заштита, 309 Психијатрија  
Научно – истражувачка област: 30100 Анатомија, 30104 Физиологија, 30106 Патолошка анатомија, 30107 Фармакологија, 30108 Микробиологија, 30112 Имунологија, 30115 Медицинска генетика, 30117 Биохемија, 30200 Анестезиологија, 30201 Дерматовенерологија, 30202 Епидемиологија, 30204 Физикална медицина и рехабилитација, 30205 Гинекологија и акушерство 30206 Хематологија, 30207 Хепатогастроентерологија, 30208 Инфектологија, 30209 Кардиологија 30211 Клиничка фармакологија и токсикологија, 30213 Нефрологија, 30214 Нуклеарна медицина 30216 Оториноларингологија, 30217 Педијатрија, 30218 Пулмологија со фтизиологија, 30219 Офталмологија, 30220 Онкологија, 30221 Радиологија, 30300 Анестезиологија и реанимација 30304 Детска хирургија, 30308 Трауматологија, 30309 Дигестивна хирургија, 30807 Медицина на трудот, 30902 Детска психијатрија, 30903 Психопатологија, 30905 Психотерапија, 30907 Психофармакотерапија.

5. Акредитирани ментори за докторски студии на студиската програма се:



РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

АГЕНЦИЈА ЗА КВАЛИТЕТ ВО ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ  
ОДБОР ЗА АКРЕДИТАЦИЈА НА ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕREPUBLIKA E MAQEDONISË SË VERIUT  
AGJENCIA PËR CILËSI NË ARSIMIN E LARTË  
BORDI PËR AKREDITIM I ARSIMIT TË LARTË

Академик Живко Попов 2. Проф. д-р Вера Петрова 3. Проф. д-р Дафина Кузмановска 4. Проф. д-р Елисавета Стикова 5. Проф. д-р Јордан Нојков 6. Проф. д-р Ериета Николиќ 7. Проф. д-р Ацо Димов 8. Проф. д-р Маја Сланика Мицеска 12- 9. Проф. д-р Владимир Георгиев 10. Проф. д-р Ѓорѓи Велковски 11. Проф. д-р Наташа Наќева Јаневска 12. Проф. д-р Лилјана Спасевска 13. Проф. д-р Јасна Богданска 14. Проф. д-р Стојка Нацева Фуштиќ 15. Проф. д-р Моме Спасовски 16. Проф. д-р Снежана Смичкоска 17. Проф. д-р Маргарета Балабанова Стефанова 18. Проф. д-р Ѓорѓе Докиќ 19. Проф. д-р Јелка Давчева Павловска 20. Проф. д-р Билјана Таушанова 21. Проф. д-р Кристина Василевска 22. Проф. д-р Кака Поповска Јовановска 23. Проф. д-р Петранка Мишевска 24. Проф. д-р Марија Ралева 25. Проф. д-р Вера Спировска 26. Проф. д-р Розалинда Попова Јовановска 27. Проф. д-р Игор Кафтаниќев 28. Проф. д-р Климе Ѓорески 29. Проф. д-р Костадина Корнети Пекевска 30. Проф. д-р Александар Чепаровски 31. Проф. д-р Велимир Стојковски 32. Проф. д-р Весна Пејоска Герасова 33. Проф. д-р Надица Митреска 34. Проф. д-р Јане Нетковски 35. Проф. д-р Петар Дејанов 36. Проф. д-р Викторија Вујовиќ Универзитет "Св.Кирил и Методиј" Скопје, Медицински факултет 37. Проф. д-р Игор Петров 38. Проф. д-р Викторија Чаловска Иванова 39. Проф. д-р Сузана Николовска 40. Проф. д-р Александар Шиколе 41. Проф. д-р Никола Јанкуловски 42. Проф. д-р Миле Босилковски 43. Проф. д-р Милчо Пановски 44. Проф. д-р Емилија Влашки 45. Проф. д-р Бранислав Стефановски 46. Проф. д-р Милан Самариски 47. Проф. д-р Дејан Докиќ 48. Проф. д-р Момир Поленаковиќ 49. Проф. д-р Оливера Стојчева Танева 50. Проф. д-р Дијана Никодијевиќ 51. Проф. д-р Весна Јаневска 52. Проф. д-р Зоран Гучев 53. Проф. д-р Марија Крстевска 54. Проф. д-р Марјан Стојковски 55. Проф. д-р Зоран Божиновски 56. Проф. д-р Соња Топузовска 57. Виш научен соработник д-р Деска Димитриевска 58. Проф. д-р Ката Мартинова 59. Проф. д-р Виолета Василевска Никодиновска 60. Проф. д-р Даниела Чапароска 61. Проф. д-р Снежана Мишевска Перчинкова 62. Проф. д-р Мирјана Шошолчева 63. Виш научен соработник д-р Јасминка Нанчева 64. Проф. д-р Димче Зафиров 65. Проф. д-р Виктор Камилоски 66. Проф. д-р Трајан Балканов 67. Проф. д-р Сашко Кедев 68. Проф. д-р Елизабета Србиновска Костовска 69. Проф. д-р Бети Дејанова 70. Проф. д-р Никола Лабачевски 71. Проф. д-р Бисерка Јовковска Каева 72. Проф. д-р Јордан Минов 73. Проф. д-р Гордана Петрушевска 74. Проф. д-р Анастасика Поповска 75. Проф. д-р Гоце Спасовски 76. Проф. д-р Јованка Карациска- Универзитет "Св.Кирил и Методиј" Скопје, 44 Бислимовска 77. Проф. д-р Бети Зафорова 78. Проф. д-р Верица Поповска 79. Виш науч. сор. Ирина Павловска 80. Проф. д-р Марјан Бошевски 81. Проф. д-р Ѓулишен Селим 82. Проф. д-р Весна Велиќ Стефановска 83. Науч. сов. д-р Светлана Станковиќ 84. Проф. д-р Златко Јаковски 85. Проф. д-р Јасмина Плуцневиќ - Глигоровска 86. Проф. д-р Елена Косевска 87. Проф. д-р Соња Генадиева Ставрие 88. Проф. д-р Драган Даниловски 89. Проф. д-р Светлана Кочева 90. Проф. д-р Сања Манчевска 91. Проф. д-р Милена 92. Проф. д-р Марија Папазова 93. Проф. д-р Ѓоран Кондов 94. Проф. д-р Ненад Локсимовиќ 95. Проф. д-р Димитар Боневски 96. Проф. д-р Јулија Живадиновиќ 97. Проф. д-р Оливер Каранфилски 98. Проф. д-р Звонко Миленковиќ 99. Проф. д-р Владо Јаневски 100. Проф. д-р Весела Малекса 101. Проф. д-р Гордана Јанкоска 102. Проф. д-р Анита Арсовска 103. Проф. д-р Никола Пановски 104. Проф. д-р Љубица Георгиевска Исмаил 105. Проф. д-р Људмила Ефремовска 106. Проф. д-р Жаклина Цековска 107. Проф. д-р Наталија Долненец Банева 108. Проф. д-р Гордана Китева Тренчевска 109. Проф. д-р Розалинда Исјановска 110. Проф. д-р Ники Матвеева 111. Научен советник Борјанка Танева 112. Проф. д-р Елена Трајковска Докиќ 113. Проф. д-р Слободан Ристовски 114. Проф. д-р Владимир Мирчевски Универзитет "Св.Кирил и Методиј" Скопје, 115. Проф. д-р Златко Темелковски 116. Проф. д-р Сашко Јовев 117. Проф. д-р Магдалена Генадиева 118. Проф. д-р Елена Шукарова 119. Проф. д-р Весна Антоvsка 120. Проф. д-р Андријан





РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
АГЕНЦИЈА ЗА КВАЛИТЕТ ВО ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ  
ОДБОР ЗА АКРЕДИТАЦИЈА НА ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ

REPUBLIKA E MAQEDONISË SË VERIUT  
AGJENCIA PËR CPËSI NË ARSIMIN E LARTË  
BORDI PËR AKREDITIM I ARSIMIT TË LARTË

Карталов 121. Проф. д-р Весна Јорданова Димовска 122. Проф. д-р Василчо Спиров 123. Проф. д-р Мирјана Кочова 1409-350/2 од 20.06.2018 124. Проф. д-р Сунчица Петровска 125. Проф. д-р Венјамин Мајсторов 126. Проф. д-р Марина Костадинова Крстевска 127. Проф. д-р Миле Петровски 128. Проф. д-р Снежана Стојковска 129. Проф. д-р Ирена Кондова Топузовска 130. Проф. д-р Катерина Тошеска - Трајковска 131. Проф. д-р Велибор Тасиќ 132. Проф. д-р Никола Оровчанец 133. Проф. д-р Лидија Тодоровска 134. Виш научен соработник Злате Стојаноски 135. Проф. д-р Даница Лабудовиќ 136. Проф. д-р Билјана Зафирова 137. Проф. д-р Александар Петличковски 138. Проф. д-р Скендер Саиди 139. Проф. д-р Лазар Тодоровиќ 140. Проф. д-р Костадинка Кузевска 141. Проф. д-р Оливер Станков 142. Проф. д-р Весна Ристовска 143. Проф. д-р Катарина Ставриќ 144. Проф. д-р Лилјана Игњатова 145. Проф. д-р Билјана Герасимовска Китановска 146. Проф. д-р Крсто Гроздановски 147. Проф. д-р Атанас Сивевски 148. Проф. д-р Томислав Станковски 149. Проф. д-р Глигор Тофоски 150. Проф. д-р Боро Цонов 151. Проф. д-р Катерина Дамеска 152. Проф. д-р Елизабета Мирчевска Жоговска 153. Проф. д-р Сотир Ставридис 154. Проф. д-р Славница Костадинова Куновска 155. Проф. д-р Ана Кафтаницева 156. Проф. д-р Татјана Јакјовска 157. Проф. д-р Калина Гривчева Старделова 158. Проф. д-р Горан Димитров 159. Проф. д-р Ана Угринска 160. Проф. д-р Татјана Макаровска Бојаницева 161. Проф. д-р Александар Станков 162. Проф. д-р Игор Спировски.

6. Менторот на докторски студии од точка 1 на ова решение може истовремено да биде ментор на најмногу три докторанти кои кај него ќе се обучуваат за научна работа и за изработка на докторски труд.

7. Ова решение е конечно и влегува во сила со денот на донесувањето.

### Образложение

По предходно донесената одлука бр. 02 - 124/18 од 29.01.2021 година од страна на Универзитетски сенат, за усвојување на студиската програма „Молекуларна медицина“, трет циклус на академски студии - докторски студии (180 ЕКТС) на Медицински факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, до Одборот за акредитација на високото образование, достави барање бр.08 - 488/1 од 08.02.2021 година за прифаќање на елаборат, односно за акредитација на предметната студиска програма.

Одборот за акредитација на високото образование, на 12-та седницата одржана на 24.02.2021 година, формира стручна комисија за разгледување на барањето за акредитација со придружната документација и подготвување на извештај по однос на барањето и документацијата.

Врз основа на позитивната оценка содржана во извештајот на стручната комисија, бр.08 - 488/3 од 16.04.2021 година, согласно Законот за високо образование\* („Службен весник на Република Македонија“ бр.82/18), Уредбата за нормативните и стандардите за основање на високообразовни установи и за вршење високообразовна дејност („Службен весник на Република Македонија“ бр.103/10, 168/10 и 10/11) и Класификацијата на научно-истражувачки подрачја, полиња и области според Меѓународната франкфуртска класификација и Правилникот за организацијата, работата, начинот на одлучување, методологијата за акредитација и евалуација, стандардите за акредитација и евалуација, како и други прашања во врска со работата на Одборот за акредитација и евалуација на високото образование („Службен весник на Република Македонија“





РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА  
АГЕНЦИЈА ЗА КВАЛИТЕТ ВО ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ  
ОДБОР ЗА АКРЕДИТАЦИЈА НА ВИСОКОТО ОБРАЗОВАНИЕ

REPUBLIKA E MAQEDONISË SË VERIUT  
AGJENCIA PËR CILËSI NË ARSIMIN E LARTË  
BORDI PËR AKREDITIM I ARSIMIT TË LARTË

бр.151/12), Одборот за акредитација на високото образование, на својата 14-та седница одржана на 31.03.2021 година, одлучи како во диспозитивот на ова решение.

**Правна поука:** Решението за акредитација на студиска програма е конечно и против него може да се поднесе тужба до Управниот суд.

Претседател  
на Одборот за акредитација на високото образование

Академик Владо Камбовски



**Прилог бр. 8**

Копија од Решението за почеток со работа на студиска програма издадено од МОН на РСМ односно Влада на Република Северна Македонија (доколку студиската програма се поднесува за реакредитација)

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје  
**МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје**

|              |            |            |            |
|--------------|------------|------------|------------|
| Примено      | 28.09.2021 | Подготвено | Подготвено |
| Орг. единица | 0905       | Титул      | 3384/4     |

Врз основа на член 145 став (7) од Законот за високото образование\* („Службен весник на Република Македонија“ бр. 82/18 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 178/21), Владата на Република Северна Македонија, на седницата, одржана на 21 септември 2021 година, дава

**РЕШЕНИЕ**

за почеток со работа на студиската програма од трет циклус на студии по „Молекуларна медицина“ на Медицински факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

1. Со ова решение се утврдува почеток со работа на студиската програма од трет циклус на студии по „Молекуларна медицина“ на Медицински факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.
2. Ова решение влегува во сила со денот на донесувањето.

**Образложение**

По добивање на Решение за акредитација бр.08-488/6 од 20.8.2021 година од страна на Одборот за акредитација на високото образование, Медицинскиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, достави барање бр.0905-3357/1 од 24.8.2021 година, до Агенцијата за квалитет во високото образование, заведено под бр. 08-723/1 од 24.8.2021 година, за утврдување на исполнетоста на условите за почеток со работа на студиската програма од трет циклус на студии по „Молекуларна медицина“ на Медицински факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

Директорот на Агенцијата за квалитет во високото образование, со Решение бр. 08-723/2 од 25.8.2021 година, формира Комисија за утврдување на исполнетоста на условите за почеток со работа на студиската програма наведена во точка 1 на ова решение.

Комисијата на 27.8.2021 година, изврши увид и изготви Извештај бр. 08-723/3 од 6.9.2021 година, во кој се констатира дека се исполнети условите за почеток со работа на студиската програма од трет циклус на студии по „Молекуларна медицина“ на Медицински факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, согласно одредбите утврдени со Законот за високото образование\* и Уредбата за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и за вршење на високообразовна дејност („Службен весник на Република Македонија“ бр. 103/10, 168/10 и 10/11).

Согласно член 145 став (7) од Законот за високото образование\*, Решение за почеток со работа на студиските програми од трет циклус дава Владата на Република Северна Македонија, по добиена акредитација од страна на Одборот за

акредитација на високото образование и по добиен позитивен извештај за исполнетост на условите за почеток со работа на студиските програми.

Решението задолжително се објавува на веб страната на Агенцијата за квалитет во високото образование.

Имајќи го во предвид изнесеното, се одлучи како во диспозитивот на ова решение.

**ПРАВНА ПОУКА:** Против ова решение, може да се заведе управен спор, со поднесување на тужба до Управниот суд на Република Северна Македонија, во рок од 30 дена од денот на приемот на ова решение.

Бр. 40-9931/1  
21 септември 2021 година  
Скопје

ПРЕТСЕДАТЕЛ НА ВЛАДАТА НА  
РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

Зоран Заев



**Прилог бр. 9**

Договори за закуп

**Прилог бр. 10**Банкарска гаранција – за приватните високообразовни установи  
Финансиски план во циклуси од три односно четири години**Прилог бр. 11**

M1/M2– за приватните високообразовни установи

**Прилог бр. 12**

Програма/Стратегија за развој и работа на високообразовната установа за период од 3 години

За да се подобри квалитетот на наставата и кадарот кој се создава на Медицинскиот факултет, треба да се преземат различни активности, како на пример: обезбедување на современи студиски програми кои ќе ги подготват идните здравствени работници и научници да ги задоволат потребите на системот за здравствена заштита кој брзо се развива, промоција на врвни истражувања кои го унапредуваат знаењето и здравствените резултати, еднаквост, разновидност и инклузивност во текот на образовните и истражувачките активности на факултетот и проширување на глобалниот дофат и влијание на факултетот преку воспоставување на стратешки партнерства и соработки со водечки академски и истражувачки институции.

- Да се примат студенти од различни култури кои поседуваат индивидуални академски вештини
- Да се едуцираат студентите кои по завршувањето на студиите покажуваат: знаење од базичните и клиничките медицински науки, способност за решавање проблеми, знаење од општествените науки потребни за изградување на професионални квалитети, добри комуникациски способности потребни за градење на адекватен однос со пациенти и други здравствени работници, капацитет за анализа на медицинска литература, посветеност кон континуирана едукација, знаење на улогата на превенција на здравствена грижа, интегритет, сочувство, одговорност кон професијата, високи етички и морални стандарди, итн.
- Да се востановат врски со други факултети, универзитети и институции во земјата и надвор од неа
- Да се востанови едукативна политика базирана врз автономност, адекватност, акредитација и самоевалуација.

Во мандатниот период помеѓу 2025 и 2026 година, Медицинскиот факултет ќе се стреми кон остварување на следните цели:

- Осовременување на наставните програми и нивно усогласување со потребите на системот за здравствена заштита во државата;
- Поврзување со други факултети, универзитети и институции во земјата и надвор од неа со цел да се подобрат перформансите на Факултетот;
- Зголемување на финансирањето на научно-истражувачката работа;
- Повисок студентски стандард;
- Дигитализација на работните процеси што значи поголема ефикасност
- Промовирање на еднакви можности за сите етнички заедници;

Со оглед на значењето на меѓународната соработка, во наредниот период, Факултетот за медицина ќе има продекан за меѓународна соработка со што ќе се унапреди меѓународната соработка со институциите на ЕУ, интернационализацијата на наставната програма, а и ќе се подобри меѓународната соработка на програмите за размена.

Подобрување на наставно-образовниот процес ќе се обезбеди со континуирано осовременување на наставните програми и и нивно усогласување со потребите на системот на здравствена заштита во државата. Истовремено, ќе се врши континуирана ре-акредитација на сите студиски програми во склад со утврдените рокови. Исто така, ќе се развиваат нови модерни студиски програми.

Во соработка со универзитетите во регионот и пошироко, Факултетот ќе работи на издавање на заедничка дупла диплома (joint degree/double degree).

Квалитетот на теоретската настава ќе се подобри преку осовременување на начинот на предавање, интерактивно учество на студентите и преку редовно одржување и осовременување на опременоста на амфитеатрите.

Подобрување на квалитетот на практичната настава ќе биде од посебна важност, и ќе се направи преку:

- Зголемување на бројот на часови на најискусните наставници;
- Овозможување на сите услови на наставниците за подготвување на наставата;
- Мониторирање на присуството на студентите;
- Воведување на стандарди за одржување и за подобрување на квалитетот на високото образование;
- Спроведување на интерна контрола на квалитетот на високото образование;
- Продолжување со самоевалуацијата на Факултетот според Правилникот на Агенцијата за квалитет на високото образование
- Додавање на нова литература на веќе постоечката листа
- Финансирање на нова литература
- Секоја катедра ќе има обврска да посочи литература врз основа на која се реализира предметната програма;
- Можност за користење на електронска форма на учебници од страна на студентите.

Реновирањето на кровната конструкција на зградата на институтите во изминатиот период овозможи во иднина да се реализира идејата за опремување на 4 училиници со компјутери и соодветен софтвер за компјутерска проверка на знаењата со што ќе се овозможи добивање на резултатите од истата веднаш по завршување на полагањето, како и намалување на материјалните трошоци за подготовка на писмените проверки на знаењето. Во наредниот период, Факултетот ќе продолжи да ја поддржува научно-истражувачката дејност.

Од 2021 година, Медицинскиот факултет издава списание со меѓународен уредувачки одбор, *Academic Medical Journal*. Во наредните години, ќе се продолжи со издавање и унапредување на квалитетот на ова списание, со цел тоа да стане достапно на некоја од реномираните бази на електронски списанија. Објавувањето во ова списание за целиот наставен и соработнички кадар на Факултетот, како и за студентите, ќе биде бесплатно со што значително ќе се поддржи научната и истражувачка мисла.

Ќе се зголеми финансирањето на научно-истражувачките проекти, при што учесниците во проектите ќе бидат обврзани да публикуваат дел од резултатите во списанието на Медицински факултет.

Факултетот ќе воспостави своја меѓународна мрежа на Алумни и кадри кои произлегле од Медицинскиот факултет во Скопје, како и виртуелна соработка преку модерни дигитални технологии.

Со оглед на тоа што во последните години, високото образование постојано се соочува со недостаток на финансиски средства кои ги доделува државата за развој на науката, мора да се размислува за зголемување на финансирањето на научно-истражувачката работа преку:

- Зајакнување на соработката со бизнис секторот и со меѓународните институции
- Искористување на средствата од соодветни фондови како што се UNESCO NATO Science of Peace, Фонд за Западен Балкан, IAEA, FP9 и Horizon Europa
- Продолжување на соработката со Одделението за наука при Министерството за образование и наука
- Организирање на предавања и презентации од експерти со искуство во координација на Европските проекти во областа на медицинските науки
- Континуирана соработка со УКИМ
- Научната дејност ќе има понатамошно унапредување преку:
- Воспоставување на Медицински истражувачки совет за финансирање на научни проекти во областа на медицината
- Пристап на вработените на Медицинскиот факултет до Web of Science научната база
- Да се продолжи со издавање на факултетскиот електронски билтен

Централната медицинска библиотека ќе продолжи со обезбедување електронски пристап до голем број странски списанија, ќе продолжи да го изведува процесот на ревидирање на публикациите, ќе се обезбеди техничка поддршка и едукација за активирање на корисничките профили и поднесување на публикации во Репозиториумот на Универзитетот, ќе се овозможи постојана комуникација со Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, ќе се изведува едукација за начинот на пребарување на базите на податоци, ќе се обезбеди помош околу публикување на трудови во домашни и странски списанија, обезбедување на пристап до EBSCO, издавање библиотечен материјал на студентите, докторите и специјализантите, ажурирање на веб страната на Библиотеката, итн.

Од особено значење за Факултетот е интернационализацијата на наставата и науката преку влезна и излезна мобилност на студентите и наставниот кадар.

Во наредниот период се планира продолжување на активностите поврзани со мобилноста на студентите и наставниците, како и поинтензивна комуникација со визитинг професорите.

Ќе се унапреди комуникацијата и соработката со странските партнери од ERASMUS+ програмите, како и започнување на соработка со нови универзитети.

За посериозно зголемување на атрактивноста на Факултетот за странски студенти, неопходна е реализација на акредитираната наставна програма на англиски јазик, што може а се постигне со промовирање на Факултетот пред странски државјани кои би студирале во нашата земја.

Ќе се вложат напори за подобрување на мобилноста на наставниците и зголемување на интересот на странските наставници за мобилност на нашиот факултет.

Преку воведување на студиски програми по медицина на англиски јазик за третиот циклус на студии, ќе се привлечат повеќе странски студенти, заради олеснителните околности за студирање.

Здравствената дејност е неделива целина со високообразовната и со научно-истражувачката дејност на Факултетот. Голем дел од буџетот на Факултетот произлегува од Фондот за здравствено осигурување на РСМ, за здравствените услуги кои ги дава Факултетот.

Во следниот период, се планирани зголемување на износот преку:

- Воведување на нови здравствени услуги, како и зголемување на обемот на постоечките
- Навремено снабдување со реагенси и со потрошен материјал за непречено одвивање на медицинската дејност на институтите
- Формирање на листа од најчестите медицински услуги кои се бараат од Институтите
- Соработка со Министерството за здравство
- Соработка со спортски клубови и со приватни установи
- Од особена важност е поддршката на Институтите на Факултетот за воведување и осовременување на здравствените услуги и затоа неопходно е:
- Да им се овозможи на специјалистите по биохемија да креираат специјалистички упати, како и работа на Институтот за биохемија со ЛУ1 упати
- Развој на Тераностички нуклеарно медицински оддел
- Примена на нови радиоизотопи во терапија
- Вклучување на Медицинскиот факултет во научно-истражувачки проекти
- Активна поддршка на Институтот по фармакологија во спроведување на студиите за биоеквивалентност на лекови
- Ќе се поддржи Институтот по микробиологија во набавка на нова литература за молекуларна технологија
- Расчистување на подрумските простории на Институтот по анатомија и поставување на соодветен систем за вентилација во просториите за практична настава
- Ќе се заврши реконструкцијата на Институтот за судска медицина, криминалистика медицинска деонтологија и ќе се поддржи набавката на нова опрема
- Спроведување на постојана проценка за потребите од одредени нови специјализации и субспецијализации
- Подобрување на ставот на населението кон донирањето на органи

Се предвидува рационално искористување на финансиските ресурси во насока на инвестиции за реновирање и осовременување на постојните објекти, опремување со современа компјутерска опрема и нагледни средства и опрема за презентација. Во насока на иден развој, се планира набавка на медицинска и лабораториска опрема која ќе овозможи воведување на нови дијагностички методи и зголемување на обемот на постојните здравствени услуги.

Во рамките на информатичкиот систем, планирано е: надградба на софтверот, имплементација на Document management system апликацијата – која ќе помогне во реализација на проектот Paperless Office, одржување на е-седници, тренинг за сајбер безбедност, итн.

Сепак, успехот на Факултетот при реализирање на програмските цели и активности во голема мера зависи од доброто искористување на расположливите човечки ресурси. Заради тоа ќе биде обезбедено стручно усовршување на вработените и тим билдинг настани преку кои се гради доверба и креативност кои потоа се искористуваат за постигнување на поголем успех во реализација на работните задачи.

Транспарентноста е еден од приоритети на Факултетот, бидејќи преку мониторинг од јавноста се унапредува работењето на секоја институција. Затоа, Факултетот ќе организира конференции и работилници и ќе соработува со представниците од медиумите за клучни прашања за самата високообразовна институција.

Секој може да побара информација, без разлика на неговиот пол, национално и социјално потекло, политичко и верско убедување, и на истото навремено согласно законска регулатива ќе му биде доставено одговор.

**Прилог бр. 13**

Акционен план за реализација на програмата/Стратегијата за развој и работа на високообразовната установа за период од 3 години

Акциониот план е дистрибуиран во неколку домени, со планирани активности, мерливи индикатори, и алоцирани одговорни за реализација.

**1. Наставни програми и академски квалитет**

- Активности: Континуирано осовременување и реакредитација на сите студиски програми, Развој на нови модерни студиски програми (интердисциплинарни, дигитална медицина, биомедицинска технологија), Воведување интерактивни методи на предавање и дигитални платформи, Издавање заеднички дипломи (joint/double degree) со универзитети од регионот и ЕУ.
- Индикатори: % на програми реакредитирани навремено, Број на нови програми воведени, Број на студенти во меѓународни програми.
- Одговорни: Наставно-научен совет, продекан за настава, катедри.

**2. Практична настава и клинички капацитети**

- Активности: Зголемување на часовите кај најискусните наставници, Воспоставување стандарди за практична настава и контрола на квалитет, Мониторинг на присуството и активноста на студентите, Финансирање и набавка на нова литература и електронски учебници.
- Индикатори: % на практични часови реализирани од наставници со највисок академски ранг Број на нови учебници/електронски ресурси, Резултати од студентски анкети за практична настава.
- Одговорни: Прodeкан за практична настава, катедри, библиотека.

**3. Научно-истражувачка работа**

- Активности: Зголемување на финансирањето за истражувања преку национални и меѓународни фондови, Поттикнување на публикации во високо-рангирани списанија, Организација на научни конференции и семинари.
- Индикатори: Број на објавени трудови во SCI списанија, Број на истражувачки проекти финансирани, Број на конференции организирани.
- Одговорни: Прodeкан за наука, истражувачки центри, катедри.

**4. Меѓународна соработка и интернационализација**

- Активности: Воспоставување канцеларија за меѓународна соработка со продекан, Потпишување договори за размена со ЕУ институции, Вклучување на странски студенти и наставници, Продолжување и проширување на мобилноста на студенти и наставници (ERASMUS+, CEEPUS), Интензивна комуникација со визитинг професори., Воспоставување нови партнерства со универзитети во ЕУ и пошироко., Реализација на акредитирана наставна програма на англиски јазик, Воведување студиски програми на англиски јазик за третиот циклус.
- Индикатори: Број на активни договори за размена, Број на странски студенти и наставници, Број на заеднички истражувачки проекти, Број на студенти во мобилност (влезна/излезна), Број на визитинг професори, Број на нови договори за соработка.
- Одговорни: Прodeкан за меѓународна соработка, универзитетска администрација.

**5. Дигитализација и ефикасност**

- Активности: Воведување дигитални системи за евиденција на студенти, наставници и истражувања, Електронски учебници и платформи за учење, Автоматизација на административни процеси, Надградба на софтверот и имплементација на Document Management System, Организација на е-седници, Тренинг за сајбер безбедност.
- Индикатори: % на дигитализирани процеси, Број на студенти кои користат е-платформи, % на дигитализирани административни процеси., Број на одржани е-седници, Број на обучени вработени за сајбер безбедност.
- Одговорни: ИТ служба, продекан за администрација.

**6. Еднаквост, разновидност и инклузивност**

- Активности: Промовирање еднакви можности за сите етнички заедници., Стипендии за студенти од ранливи групи, Вклучување на теми за етика, културна компетентност и инклузивност во наставата.
- Индикатори: Број на стипендии доделени, % на студенти од различни етнички заедници,
- Одговорни: Прodeкан за студентски прашања, студентски парламент.

**7. Квалитет и самоевалуација**

- Активности: Спроведување интерна контрола на квалитетот, Редовна самоевалуација според Агенцијата за квалитет, Воведување KPI систем за мерење на успехот.
- Индикатори: Годишни извештаи за самоевалуација,



- Одговорни: Комисија за квалитет, продекан за акредитација.

#### **8. Централна медицинска библиотека**

- Активности: Обезбедување електронски пристап до странски списанија (EBSCO, PubMed, Scopus), Ревидирање и ажурирање на публикациите, во Репозиториумот на Универзитетот, Техничка поддршка и едукација за активирање на кориснички профили Едукација за пребарување бази на податоци и публикување трудови, Ажурирање на веб-страницата на библиотеката.
- Индикатори: Број на активни кориснички профили, % на публикации внесени во Репозиториумот, Број на едукативни работилници годишно.
- Одговорни: Централна медицинска библиотека, ИТ служба.

#### **9. Здравствена дејност и интеграција со образованието**

- Активности: Воведување нови здравствени услуги и проширување на постоечките, Навремено снабдување со реагенси и потрошен материјал, Формирање листа на најчести медицински услуги, Поддршка на институтите за модернизација на услугите (биохемија, нуклеарна медицина, фармакологија, микробиологија), Завршување реконструкција на Институтот за судска медицина, Подобрување на ставот на населението кон донирањето органи.
- Индикатори: Број на нови здравствени услуги, % на навремено снабдување со материјали, Број на реконструирани/реновирани институти.
- Одговорни: Институти, Министерство за здравство, Фонд за здравствено осигурување.

#### **10. Инфраструктура и опрема**

- Активности: Реновирање и осовременување на постоечките објекти, Набавка на медицинска и лабораториска опрема за нови дијагностички методи, Опременување со современа компјутерска опрема и нагледни средства, Вентилација и реконструкција на простории за практична настава.
- Индикатори: % на реновирани објекти, Број на нови апарати и лабораториска опрема.
- Одговорни: Управен одбор, техничка служба.

#### **11. Човечки ресурси и професионален развој**

- Активности: Стручно усовршување на вработените преку обуки и семинари Тим билдинг настани за градење доверба и креативност, Спроведување проценка за потреби од нови специјализации и супспецијализации.
- Индикатори: Број на обуки и семинари годишно, Број на тим билдинг активности, Број на нови специјализации воведени.
- Одговорни: Прodeкан за кадри, катедри.

#### **12. Транспарентност и јавна комуникација**

- Активности: Организација на конференции и работилници за јавноста, Соработка со медиуми за клучни прашања, Навремено доставување информации согласно законска регулатива,
- Индикатори: Број на јавни конференции и работилници, % на навремено одговорени барања за информации.
- Одговорни: Деканат, канцеларија за односи со јавност.