Прилог бр. 3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	**СТРУЧНА ПРАКСА ПО СПЕЦИЈАЛНА КЛИНИЧКА БИОХЕМИЈА**			
2.	Код	ЛД 322			
3.	Студиска програма	Тригодишни стручни студии по медицинско-лабораториска дијагностика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	УКИМ – Медицински факултет Катедра по биохемија и клиничка биохемија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	Година	Трета	семестар	VI
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	2			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Раководител на Катедрата за Биохемија и Клиничка биохемија Вонреден проф. д-р Ирена Костовска *наставата ја изведуваат сите членови на катедрата			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Земен потпис од предметот Специјална клиничка биохемија			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Студентите/тките да ги совладаат вештините за изведување на анализи од подрачјето на специјалната клиничка биохемија. Совладување на специфични аналитички техники-имунохемиски методи (ELISA, EIA, ECLIA, RIA, FIA) за определување на концентрациите на специфични протеини, тумор маркери, хормони, лекови, витамини. Студентите/тките да ги совладаат вештините за изведување на анализи за откривање на автоимуни болести, наследни метаболички болести, алергии, да ги совладаат вештините за самостојно работење на анализатор/и и контрола на работата на апаратот и да ги совладаат вештините за споредба на повеќе анализатори. **Знаење и разбирање:** По завршување на предметната програма студентите/тките ќе знаат: - Да квантифицираат специфични протеини, тумор маркери, хормони и витамини со имунохемсики методи - Да ја определат концентрацијата на специфични алергени и IgE			

		- Да направат цитолошки и биохемиски прглед на цереброспиналната течност - Да извадат и приготват примерок од капиларна крв за определување на ацидобазната рамнотежа, за POC тестови, како и да ги толкуваат добиените резулатати - Да направат имунофиксација за определување на класата и типот на моноклоналните протеини - Квантитативно да ги определат и да ги типизираат криоглобулините - Да направат хроматографска сепарација на шеќери во дијагноза на определени метаболни нарушувања - Да знаат да приготват култура на клетки - Да знаат да направат преглед на седимент на урина и да ги толкуваат добиените резултати **Вештини и знаења:** Со совладување на содржината на предметот студентот/тката ќе биде оспособен/а за : - Да изведуваат тестови од областа на специјалијална клиничката биохемија. - Да ги совладаат специфичните антиген – антитела имунохемиски методи како на пр. EIA, ECLIA, RIA, FIA за определување на концентрацијата на специфични протеини, тумор маркери, хормони, лекови, витамини - Да подготват седимет на урина, да знаат да го анализираат под светлосен микроскоп и да ги толкуваат резултатите - Да ги усвојат вештините за анализи поврзани со откривањето на автоимуните болести, наследните метаболни грешки, алергијата - Да ги исполнат задачите за самостојно работење на анализатори и со помош на одредени програми да ја контролираат нивната работа, да ги совладаат вештините за споредба на повеќе анализатори.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	**Практична работа во лабораторија:** Се контролира и бодува присуството на стручната пракса, заинтерисираноста за работа и совесното исполнување на зададените задачи под водство на менторот. Во текот на семестарот студентите практичната работа ќе ја реализираат во Лабораторијата за биохемиски испитувања (ЛБИ) при Институтот за Медицинска и Експериментална Биохемија. Студентите треба да совладаат самостојно ракување и изработувае на анализи со помош на расположливите мерни иструменти/апарати и лабораториска опрема на ЛБИ: - Автоматизиран биохемиски анализатор Тип: Chemwell Awarreness Technology Производител: USA - Автоматизиран биохемиски анализатор Тип: Chem 200 Производител: Gessan, Italy - Автоматизиран биохемиски анализатор Тип: Cobas c311 analyzer Производител: Roche/Hitachi 902, Roche Diagnostics - Електролитен бројач Тип: HumaLyte Plus5 Производител: Human - Автоматизиран хематолошки анализатор Тип: Sysmex XS 800i

		Производител: Sysmex Corporation - Бинокуларен светлосен микроскоп VWR, модел BL 124 Производител: VWR Белгија - Автоматизиран хемилуминисцентен имунолошки анализатор Тип: MAGLUMI 800 Производител: SNIBE Co., Ltd - Автоматизиран флуоросцентен имунолошки анализатор Тип: Vidas 3 Производител: Biomerieux - Лабораториска центрифуга Тип: Labofuge 200 Производител: Германија		
13	Заемна поврзаност на предметите	Поврзан со сите предметни од студиската програма.		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Престој во лабораторија и самостојно изведување на биохемиски анализи под стручен надзор.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	60		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), **семинари**, тимска работа: часови	
		16.3.	Пракса: часови	50 часа
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	
		17.2.	Самостојни задачи: часови	
		17.3.	Домашно учење - задачи	10
18	Услови за потпис	Реализирани 50 часа практична настава		
19	Начин на оценување			
	19.1.	Практична работа	60 - 100 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови	Завршен испит не се полага	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 59 бода	5 (пет) (F)
			60 х до 68 бода	6 (шест) (E)
			69 х 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	

<table>
<tr><td rowspan="11">22.</td><td colspan="6">Литература</td></tr>
<tr><td rowspan="5">22.1.</td><td colspan="5">Задолжителна литература</td></tr>
<tr><td>Ред. број</td><td>Автор</td><td>Наслов</td><td>Издавач</td><td>Година</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Нада Мајкиќ Сингх</td><td>Медицинска биохемија</td><td>Друштво медицинских биохемичара Србије</td><td>2006</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Група автори</td><td>Штраусова медицинска биохемија</td><td>Медицинска наклада Загреб</td><td>2009</td></tr>
<tr><td>3.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">22.2.</td><td colspan="5">Дополнителна литература</td></tr>
<tr><td>Ред. број</td><td>Автор</td><td>Наслов</td><td>Издавач</td><td>Година</td></tr>
<tr><td>1.</td><td colspan="4">Авторизирани предавања од наставниот кадар на Катедрата</td></tr>
<tr><td>2.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>