

1.	Наслов на наставниот предмет	<b>МИКРОБИОЛОГИЈА СО ПАЗИТОЛОГИЈА</b>			
2.	Код	ДА-216			
3.	Студиска програма	Тригодишни студии за дипломирана акушерка/акушер			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	УКИМ-Медицински факултет Катедра по Микробиологија со паразитологија			
5.	Степен на образование (прв односно втор циклус)				
6.	Академска година/семестар	Втора година/III	7.	Број на ЕКТС кредити	2
8.	Наставник	Раководител на катедрата по микробиологија со паразитологија – проф. д-р Елена Трајковска Докиќ.  Наставата ја изведуваат наставниците од катедрата по Микробиологија со паразитологија			
9.	Предуслови за запишување предметот				
10.	<p><b>Цели на предметната програма (компетенции):</b></p> <p>Главната цел на предметната програма е по завршување на наставата и положување на испитот студентите/тките да имаат стекнато основно познавање за микроорганизмите со кои човекот во текот на неговиот живот стапува во различни видови на интеракција. Стекнатото знаење ќе биде основа за разбирање на корисните ефекти на т.н. “добри микроорганизми” како и штетните влијанија на патогените микроорганизми врз човековото здравје.</p> <p>По завршување на предметната програма студентите/тките ќе стекнат знаења за:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Морфологијата и физиологијата на различните видови микроорганизми;</li> <li>• Распространетоста на микроорганизмите во различни екосистеми и нивните меѓусебни асоцијации, вклучувајќи ја и нормалната микрофлора на домаќинот;</li> <li>• Генетиката на микроорганизмите;</li> <li>• Факторите на вируленција на микроорганизмите и патогенезата на заболувањата кои тие ги предизвикуваат;</li> <li>• Правилно поставување на микробиолошка дијагноза при различни инфективни состојби;</li> <li>• Проучување на методите за тестирање на осетливоста на причинителите на инфекции кон антибиотици;</li> <li>• Одбраната на домаќинот од инфективни агенси;</li> <li>• Појава на алергиски реакции</li> <li>• Вирусите како важни микроорганизми;</li> <li>• Градба и структура на вирусите;</li> <li>• Размножување на вирусите;</li> <li>• Техники за детекција на вирусите како етиолошки агенси на различни вирусни заболувања;</li> <li>• Класификација на вирусите;</li> <li>• Вируси кои имаат медицинско значење;</li> <li>• Фунги како важни микроорганизми</li> <li>• Градба и структура на фунгите</li> <li>• Размножување на фунгите</li> <li>• Техники за детекција на фунгите како етиолошки агенси на различни микотични инфекции</li> <li>• Градба, структура и поделба на паразитите</li> </ul>				

## 11. Содржина на предметната програма

### Теоретска настава:

- Вовед во микробиологија
- Морфологија, структура и размножување на бактериите
- Морфологија, структура и размножување на фунгите – со посебен осврт на квасници
- Вирусите како микроорганизми, нивната градба и нивни особини
- Поделба на вирусите и нивна репликација
- Физиологија на бактериите
- Дејство на физички и хемиски агенси врз микроорганизмите
- Антимикробни агенси
- Распространетост на микроорганизмите и нивни интеракции
- Патогеност на микроорганизмите и патогенеза на инфекциите
- Одбрана на домаќинот од патогените микроорганизми; Алергиски реакции
- Основни принципи на микробиолошка дијагноза

### Бактериологија и вирусологија:

**Специјална бактериологија:** Проучување на поединечните бактерии: стафилококи и стрептококи (*Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus agalactiae*), најсерии (*Neisseria meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae*) ентеробактерии (*E. coli*, *Salmonella*, *Shigella*), *Campylobacter*, *H. pylori*, *Pseudomonas*, *Acinetobacter*, хламидии, микоплазми, *Listeria monocytogenes*, спирални бактерии (*Treponema pallidum*), анаеробни бактерии (*Bacteroides*, *Clostridium*), *Mycobacterium*.

**Специјална вирусологија:** Проучување на поединечни вируси **RNA вируси** : *Picornaviridae*, *Paramyxoviridae*, *Orthomyxoviridae*, *Retroviridae*, *Reoviridae*, *Coronaviridae*, *Rubella virus*, *Flaviviridae* (*Hepatitis C virus*); **DNA вируси:** *Hepadnaviridae*, *Parvoviridae*, *Herpesviridae*, *Papovaviridae*.

### Микологија и паразитологија:

- Проучување на габички: *Candida albicans*, *Candida non-albicans*.
- Поим за паразити и поделба;
- Најзначајни паразити од интерес: *Toxoplasma gondii*, *Trichomonas vaginalis*

### Практична настава:

- Цел и начин на функционирање на микробиолошките лаборатории;
- Видови боења и боење по Грам;
- Микроскопско испитување на бактериите;
- Култивација и изолација на бактерии;
- Испитување на биохемиската активност на бактериите;
- Стерилизација и дезинфекција; Обезбедување и почитување на услови за асептично работење; Контрола на успешноста од стерилизацијата;
- Примена на серолошките реакции во лабораториската дијагностика;
- Техники за испитување на антимикробниот ефект;
- Антибиограм;
- Правилно земање, транспорт и обработка на примероците за микробиолошко испитување;
- Анализа и читање на серолошки реакции: аглутинација, хемаглутинација, хемадсорпција, преципитација, РВК, АСЛО, флуоресценција (директна и индиректна), ЕЛИСА метод, тест на неутрализација;
- Анализа на цитопатоген ефект на вирусите, култивација во пилешки ембриони, на култура на ткива;
- Култивирање на габички; анализа на колонии и микроскопски препарати;
- Преглед на слики на паразити;

12.	<b>Методи на учење:</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерактивна теоретска настава;</li> <li>• Самостојно учење;</li> <li>• Вежби/семинари</li> <li>• Учење базирано на поставени проблеми и нивно разрешување;</li> <li>• Самостојна анализа на микроскопски препарати, култури на бактерии, биохемиски реакции за идентификација на бактериите;</li> <li>• Самостојна анализа на структура на вируси - слики од електронски микроскоп, култура на клетки, цитопатоген ефект на вирусите, апликација во ембрионирани кокошкини јајца; Разгледување на слики на паразити;</li> </ul>				
13.	Вкупен расположив фонд на време	45 часови			
14.	Распределба на расположивото време				
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава	25 часови + часови Семинари	
		15.2	Вежби (лабораториски, тимска работа)	20 часа	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	часови	
		16.2	Самостојни задачи	часови	
		16.3	Домашно учење	часови	
17.	Начин на оценување		бодови		
17.1	Тестови: 2	Тип на тест		Мин.	Макс.
		Писмен тест од теоретската настава		27	45
		Писмен тест од практична настава		21	35
17.2	Активно учество	Тип на настава		Мин.	Макс.
		Теоретска настава		2	5
		Практична настава		10	15
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 59 бода		5 (пет) Ф	
		од 60 до 68 бода		6 (шест) Е	
		од 69 до 76 бода		7 (седум) Д	
		од 77 до 84 бода		8 (осум) Ц	
		од 85 до 92 бода		9 (девет) Б	
		од 93 до 100 бода		10 (десет) А	
19.	Услов за потпис	<p>Условувачки критериуми: За да добие потпис студентот потребно е да ја посетува теоретската, практичната настава и да освои 70% од бодовите.</p> <p>Оцената за предметот се формира според табелата на оценки, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности.</p>			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
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				
	Р. бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1	Проф. д-р К. Поповска, проф. д-р Н. Пановски, проф. д-р М. Петровска, Проф. д-р Е. Трајковска Докиќ	Микробиологија со паразитологија Учебник и практикум за студентите на високите школи	Катедра по микробиологија и паразитологија	2008
	2	Проф. д-р Пановски Никола и соработници.	Медицинска микробиологија – општ дел	Катедра по микробиологија и паразитологија	2011
	3	Проф. д-р Пановски Никола и соработници.	Медицинска микробиологија – специјален дел	Катедра по микробиологија и паразитологија	
	4	Проф д-р Милена Петровска и соработници.	Практикум по медицинска микробиологија и паразитологија	Катедра по микробиологија и паразитологија	петто издание 2010
5	Гринвуд Д. со соработници Преведувачи: Проф. д-р Никола Пановски, Проф. д-р Милена Петровска, Проф. д-р Каќа Поповска и Проф. д-р Елена Трајковска- Докиќ	“Медицинска Микробиологија”	17-то издание 2006, преведено 2011 во рамките на проектот на Владата на Р. Македонија за превод на стручни и научни книги	2006	
22.2	Доплнителна литература				
	Р.бр	Автор	Наслов	Издавач	Година
1	Jawetz E, Melnik II, Adelberg EA.	Medcal miciorborlogy	“Савремена Администрација” Белград	21 th ed., 2004	