

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	МИКРОБИОЛОГИЈА И ПАРАЗИТОЛОГИЈА НА ОКО			
2.	Код	ОПТ121			
3.	Студиска програма	Тригодишни стручни студии за дипломиран оптометрист			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	УКИМ-Медицински факултет Катедра за микробиологија со паразитологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Прва (I)	семестар	Втор (II)
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	5			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Раководител на Катедрата за микробиологија со паразитологија – вон. проф. д-р Маја Јурхар Павлова *наставата ја изведуваат членовите на Катедрата за микробиологија со паразитологија			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Целта на предметната програма е студентите да стекнат знаења за микроорганизмите и паразитите значајни за професијата оптометрист: - да се запознаат со биологијата на инфективните агенси, можни причинители на болести на окото и визуелниот систем за да можат како оптометристи да идентификуваат различни состојби асоцирани со микроорганизмите; - да стекнат знаења за критериуми на земање репрезентативен примерок и транспорт - да стекнат знаења за соодветни лабораториски техники - да се оспособат за контрола на болестите на окото (избегнување или минимизирање на ризиците), упатување за соодветно лекување и профилакса. - Да се запознаат со инфективните ризици при употреба на оптички помагала и инструменти кои доаѓаат во контакт со окото. - Да се запознаат со принципите на дезинфекција и стерилизација и да ги применуваат како оптометристи			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Програмата се состои од општ и специјален дел на микробиологија и паразитологија: Теоретска настава - општ дел:			

		- Морфологија и структура на микроорганизмите (бактерии,) - Физиологија на микроорганизмите - Генетика на микроорганизми (клучни факти, и дијагностички можности) - Дејство на физички и хемиски агенси врз микроорганизмите (дезинфекција, стерилизација) - Групи на антибиотици, хемиотерапевтици - Механизам на делување, механизми на резистенција (со посебен осврт на локалните несакани ефекти - рационална употреба - Распространетост на микроорганизмите и интеракции - Микробиом на окото и асоцијации со домаќинот (<i>Staphylococcus</i>, <i>Corynebacterium</i>...) - Патогеност на микроорганизмите и патогенеза на инфекциите - Имун систем на окото - вроден - Имун систем на окото - стекнат Теоретска настава - специјален дел: - Медицинска бактериологија Грам позитивни бактерии - значајни за окото и визуелниот систем (<i>Staphylococcus aureus</i>, <i>CoNS</i>, <i>Streptococcus spp</i> , <i>Corynebacterium</i> - Грам негативни бактерии - значајни за окото и визуелниот систем (<i>E. coli</i>, <i>Klebsiella</i>, <i>Serratia</i> <i>Proteus</i>, <i>Acinetobacter</i>, <i>Pseudomonas</i>, <i>Moraxella</i>). - Микобактерии (<i>Mycobacterium tuberculosis</i>, спирални (<i>Treponema pallidum</i>) и интраклеточни (<i>Chlamidia</i>.) - Анаеробни и спорогени бактерии (<i>Peptostreptococcus spp.</i>, <i>Propionibacterium spp</i>) <i>Clostridium spp</i>, <i>Bacillus cereus</i> - Медицинска вирусологија - класификација, номенклатура Вируси значајни за окото и визуелниот систем (<i>HSV</i>, <i>HZV</i>, <i>HCV</i>, <i>HBV</i>, <i>Adenovirus</i>, <i>Morbili</i>, <i>Rubella</i>) антивирусни средства - Медицинска микологија - класификација, Микози значајни за окото и визуелниот систем (<i>Candida albicans</i>, <i>Candida non albicans</i> <i>Aspergillus spp</i>, <i>Fusarium spp</i>) Antifungalni sredstva - Интрахоспитални инфекции (клучни факти) - Медицинска паразитологија, паразити значајни за окото и визуелниот систем - антипаразитарни средства (<i>Acanthamoeba</i>, <i>Toxoplasma</i>, <i>Onchocerca volvulus</i>, <i>Loa Loa</i>, <i>Dirofilaria</i>, <i>Toxocara</i>, <i>Myiasis</i>, <i>Demodex</i>...) - Имун одговор на инфективни агенси Практична настава: - Преданалитика: Однесување и безбедно работење во микробиолошки лаборатории и правилно земање,
--	--	---

		транспорт и обработка на примероци за микробиолошко испитување (значајно за оптометрија) - Микроскопско испитување на микроорганизмите (боење по Грам и препарати на карактеристични микроорганизми за окото и визуелниот систем) - Изолација, идентификација на микроорганизмите и антибиограм (диск дифузионен метод) - Стерилизација и дезинфекција - Микробиолошка дијагноза на инфекции на око предизвикани од значајни бактерии предизвикувачи на инфекции на окото и визуелниот систем. Анализа на култури на пиогени коки (<i>Staphylococcus</i>, <i>Streptococcus</i>, <i>Neisseria</i>, <i>Moraxella</i>), Грам - негативни и Грам- позитивни бацили (<i>Haemophilus</i>, <i>E. coli</i>, <i>Klebsiella</i>, <i>Proteus</i>, <i>Serratia</i>, <i>Acinetobacter</i>, <i>Pseudomonas</i> и <i>Corinebacterium</i>), спорогени и анаеробни микроорганизми (<i>Bacillus cereus</i>, <i>Clostridium spp</i>, <i>Peptostreptococcus spp</i>) - (култивирање, имуноаналитички и молекуларни методи) - Микробиолошка дијагноза на инфекции на око предизвикани од габи (<i>Candida albicans</i>, <i>Candida non albicans</i>, <i>Aspergillus spp</i>, <i>Fusarium spp.</i>) и паразити (<i>Toxoplasma</i>, <i>Dirofilaria</i>, <i>Myiasis</i>) Семинари: - Превенција на ИХИ на око - Одржување на оптометриски инструменти		
13.	Заемна поврзаност на предметите	Поврзан со сипе предметни од студиската програма		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Интерактивни предавања Вежби (лабораториска работа) Семинари		
15.	Вкупен расположив фонд на време	150 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	20 +10 семинари
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари , тимска работа: часови	24
		16.3.	Пракса: часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	
		17.2.	Самостојни задачи: часови	16
		17.3.	Домашно учење - задачи	80
18.	Услови за потпис	За да добие потпис, студентот/ка е потребно да освои минимум бодови предвидени за теоретската и практичната настава		

		Оцената за предметот се формира според табелата на оцени, а врз основа на збирот на бодовите од сите активности																		
		<table><tr><td>Вид на активност</td><td>мин -Макс -</td></tr><tr><td>Теоретска настава</td><td>1-2</td></tr><tr><td>Практична настава</td><td>5-8</td></tr><tr><td>Семинарска тема</td><td>/</td></tr><tr><td>Континуирана проверка - колоквиум 1</td><td>27 - 45</td></tr><tr><td>Континуирана проверка - колоквиум 2</td><td>27 - 45</td></tr><tr><td>вкупно</td><td>60 -100</td></tr></table>					Вид на активност	мин -Макс -	Теоретска настава	1-2	Практична настава	5-8	Семинарска тема	/	Континуирана проверка - колоквиум 1	27 - 45	Континуирана проверка - колоквиум 2	27 - 45	вкупно	60 -100
Вид на активност	мин -Макс -																			
Теоретска настава	1-2																			
Практична настава	5-8																			
Семинарска тема	/																			
Континуирана проверка - колоквиум 1	27 - 45																			
Континуирана проверка - колоквиум 2	27 - 45																			
вкупно	60 -100																			
19	Начин на оценување																			
	19.1.	Тестови: бодови Континуирана проверка на знаења (2 колоквиуми - писмено) вкупно бодови минимум - максимум 54 - 90			Континуирана проверка на знаења (2 колоквиуми): Прв колоквиум: општ дел микробиологија и паразитологија (теоретски и практичен дел) Мин. 27 -макс. 45 Втор колквиум: специјален дел микробиологија и паразитологија (теоретски и практичен дел) Мин. 27 -макс. 45															
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			/															
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 59 бода		5 (пет) (I)															
60 x до 68бода			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, наставниците и соработниците кои учествуваат во наставата																	
22.	Литература																			
	22.1.	Задолжителна литература																		
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година														
	1.	Поповска К, Пановски Н, Петровска М, Докиќ Е и сор	Микробиологија со паразитологија. Учебник и практикум за студентите на високите школи	Катедра за микробиолог ија и паразитологија	2008															

		2	Докиќ Е. и сор	Микробиологија и паразитологија за фармацевти Избрани поглавија	Катедра за микробиологија и паразитологија	2016
		3.	Grinvud D.	Медицинска Микробиологија (избрани поглавија)	Churchill Livingstone	2010
		4.	Salmon J.	Kanski's Clinical Ophthalmology: A Systematic Approach, 9th Edition (Избрани поглавија)	ELSEVIER	2020
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Leal SM, Rodino KG, Fowler WC, Gilligan PH.	Practical guidance for clinical microbiology laboratories: diagnosis of ocular infections. Clin Microbiol Rev 34:e00070-19. https://doi.org/10.1128/CMR.00070-19 .	American Society for Microbiology.	2021
		2	Поповска К, Јовановска со соработници	Интрахоспитални инфекции - мултифакторски пристап во превенција на нозокомијалните инфекции	Дејо Интернационал- Скопје	2014
		3.	Авторизирани предавања од катедрата за микробиологија и паразитологија			