


Медицински факултет Универзитет у Нишу	Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – СТОМАТОЛОГИЈА Акредитација 2018	
Назив предмета: Микробиологија и имунологија		
Руководилац предмета: Проф. др Наташа Миладиновић Тасић		
Статус предмета:	Обавезни	
Семестар : III	Година студија: II	
Број ЕСПБ: 4	Шифра предмета: С - II - 11	
Циљ предмета:		
<p>Циљ предмета Микробиологија је да студентима омогући упознавање са:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ узрочницима најзначајнијих инфективних болести, посебно оних са клиничким манифестацијама у усној дупљи; ▪ основним биолошким карактеристикама инфективних агенаса; ▪ улогом појединих инфективних агенаса у настанку патолошких процеса у усној дупљи; ▪ основним појмовима и механизмима функционисања имунског система; ▪ микробиолошким дијагностичким процедурама; ▪ принципима и методама стерилизације у стоматолошкој пракси. 		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
<p>Знање стечено у току наставног процеса на предмету Микробиологија омогућиће доктору стоматологије да:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ препозна могући узрочник патолошког процеса у усној дупљи изазваног инфективним агенсом; ▪ одреди врсту болесничког материјала за постављање микробиолошке дијагнозе и упуту на одговарајућу микробиолошку дијагностичку процедуру; ▪ правилно интерпретира микробиолошки налаз; ▪ примени принципе рационалне употребе антимикробних лекова у терапији инфективних болести; ▪ примени мере контроле и превенције инфекција у стоматолошкој пракси. 		
Број часова активне наставе: 60		
Предавања: 30	Практична настава: 30	
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава</u>		
<p>Општа и специјална бактериологија. Биолошке карактеристике бактеријске ћелије (морфологија, структура, физиолошки процеси, патогеност и вируленција, осетљивост на физичке и хемијске агенсе). Бактеријске врсте значајне за стоматолошку праксу (структура, интеракција са ћелијама, ткивима и имунским одговором домаћина, специфична терапија и превенција инфекције изазване датом бактеријском врстом).</p>		
<p>Општа и специјална вирусологија. Биолошке карактеристике вируса (структура, репликација, однос вируса и ћелије домаћина, осетљивост на физичке и хемијске агенсе). ДНК и РНК вируси значајни за стоматолошку праксу (структура, интеракција вируса са ћелијама, ткивима и имунским одговором домаћина, специфична терапија и профилакса инфекције изазване датим вирусом).</p>		
<p>Општа и специјална микологија. Биологија и клинички значај гљива изазивача оралних микоза. Специфична терапија и профилакса гљивичних инфекција усне дупље.</p>		
<p>Имунологија. Основни појмови и механизми функционисања имунског система.</p>		
<p>Орална микробиологија. Карактеристике оралног екосистема. Микроорганизми оралне микрофлоре. Улога микроорганизама у обољењима усне дупље.</p>		
<u>Практична настава</u>		
<p>Микробиолошке дијагностичке методе: микроскопирање и бојење бактерија, изолација и идентификација микроорганизама, испитивање осетљивости микроорганизама на антибиотике и хемиотерапеутике, биолошки оглед, имунодијагностичке методе и методе молекуларне биологије (хибридизација, PCR). Принципи, извођење и примена микробиолошких метода у дијагностици инфективних болести.</p>		
Активна настава:		
1. Предавања		Број часова:
Општа бактериологија		
1.	Увод у медицинску микробиологију. Морфологија и структура бактеријске ћелије. Раст и размножавање бактерија. Метаболизам бактеријске ћелије.	2
2.	Генетика бактерија. Деловање физичких и хемијских агенаса на микроорганизме. Антибактеријски лекови. Инфекција, патогеност и вируленција.	2
Имунологија		

3.	Ћелије и ткива имунског система. Урођена имуност.	1
4.	Целуларни имунски одговор. Ефекторски механизми целуларне имуности.	1
5.	Хуморални имунски одговор. Ефекторски механизми хуморалне имуности.	1
6.	Поремећаји изазвани имунским системом (болести узроковане преосетљивошћу).	1
Специјална бактериологија		
7.	Пиогене коке (<i>Staphylococcus spp</i> , <i>Streptococcus spp</i> , <i>Neisseria spp.</i>).	2
8.	Грам позитивни аеробни бацили (<i>Mycobacterium tuberculosis</i> , <i>Corynebacterium diphtheriae</i>)	1
9.	Грам негативни бацили (<i>Haemophilus spp.</i> , <i>Bordetella pertussis</i> , <i>Legionella pneumophila</i>).	1
10.	Грам позитивни спорогени бацили (<i>Clostridium spp.</i>), породица <i>Enterobacteriaceae</i> (<i>E.coli</i> , <i>Salmonella spp.</i> , <i>Shigella spp.</i>), <i>Vibrio cholerae</i> , <i>Campylobacter spp.</i> , <i>Treponema pallidum</i> . <i>Chlamydia trachomatis</i> .	2
Вирусологија		
11.	Општа особине вируса. Размножавање вируса. Однос вируса и ћелије.	2
12.	<i>Picornaviridae</i> (<i>Coxsackievirusi</i> , <i>HAV</i>). <i>Orthomyxoviridae</i> (<i>Influenza A virus</i>). <i>Paramyxoviridae</i> (<i>Mumps virus</i> , <i>Morbillivirus</i>)	1
13.	<i>Retroviridae</i> (<i>HIV</i>)	1
14.	<i>Herpesviridae</i> (<i>Herpes simplex virus</i> , <i>Varicellavirus</i> , <i>Cytomegalovirus</i> , <i>Epstein-Barr virus</i>)	1
15.	Вируси хепатитиса (<i>HBV</i> , <i>HCV</i> ; <i>HDV</i>)	1
Микологија		
16.	Биологија и клинички значај гљива изазивача оралних микоза. Антигљивични лекови.	1
17.	Оралне микозе.	1
Орална микробиологија		
18.	Нормална микробна флора усне дупље. Карактеристике оралног екосистема. Услови за опстанак микроорганизама у усној дупљи. Фактори који утичу на пораст оралних микроорганизама. Одбрамбени механизми усне дупље.	1
19.	Значајни микроорганизми оралне микрофлоре. Оралне стрептококе, род <i>Veillonella</i> , род <i>Lactobacillus</i> , род <i>Actinomyces</i> , род <i>Bacteroides</i> , род <i>Fusobacterium</i> , род <i>Eikenella</i> , род <i>Campocytophaga</i> , <i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i> , протозое усне дупље.	1
20.	Улога микроорганизама у етиологији зубног каријеса. Микроорганизми денталног плака и етиопатогенеза каријеса. Микрофлора каријесне лезије. Ензимска активност кариогених бактерија. Бактериолошки параметри у одређивању индивидуалног ризика за појаву каријеса и мере превенције каријеса.	2
21.	Улога микроорганизама у обољењима пародонциума (gingivitis и parodontitis). Инфекције пулпе, периапикалних ткива и кости вилице.	2
22.	Бактеријске и вирусне инфекције пљувачних жлезда и оралне мукозе.	2
	Укупно часова	30
2. Вежбе		Број часова:
Општа бактериологија		
1.	Упознавање са правилима понашања и рада у микробиолошкој лабораторији. Узимање материјала за микробиолошки преглед у медицинској и стоматолошкој пракси.	2
2.	Микроскопске методе проучавања микроорганизама. Нативни препарат. Механизми бојења бактерија. Врсте бојења. Значај бојења по Грам-у.	2
3.	Храњљиве подлоге (намена, врсте и подела). Културелна и биохемијска идентификација бактерија.	2
4.	Методе стерилизације и дезинфекције у стоматолошкој пракси. Испитивање осетљивости микроорганизама на антимикробна средства. Биолошки оглед.	2
5.	Основни принципи имунодијагностичких метода. Имуноаглутинација. Имунопреципитација. Реакција везивања комплемента.	2
6.	Реакције са обележеним антителима. Методе молекуларне биологије у	2

	микробиолошкој дијагностици. (Хибридизација, <i>PCR</i>).	
7.	Микробиолошка дијагноза инфекција изазваих пиогеним кокама (<i>Staphylococcus spp.</i> , <i>Streptococcus spp.</i> , <i>Neisseria spp.</i>). Хемокултура.	2
8.	Микробиолошка дијагноза инфекција горњих респираторних путева. <i>Corynebacterium diphtheriae</i> , <i>Bordetella pertussis</i> i <i>Haemophilus influenzae</i> . (морфолошке, културелне, биохемијске особине и методе идентификације). Микробиолошка дијагноза туберкулозе.	2
9.	Микробиолошка дијагноза инфекција изазваних условно патогеним и патогеним цревним бактеријама (<i>E. coli</i> , <i>Salmonella spp.</i> , <i>Shigella spp.</i>). Уринокултура.	2
10.	Микробиолошка дијагноза инфекција изазваних анаеробним бактеријама. Микробиолошка дијагноза инфекција гениталног тракта (<i>T. pallidum</i> , <i>Chlamydia trachomatis</i> .)	2
11.	Узорковање и транспорт болесничког материјала за вирусолошки преглед. Методе за директно доказивање вируса (изоловање вируса, хибридизација, <i>PCR</i>). Имунодијагностичке методе.	2
12.	Микробиолошка дијагноза гнојних инфекција усне дупље.	2
13.	Микробиолошка дијагноза зубног каријеса и пародонталне болести.	2
14.	Микробиолошка дијагноза инфекција оралне слузокоже изазваних гљивама, протозоама и вирусима.	2
	Укупно часова:	28
3. Семинари		
1.	Бактеријске инфекције код имунокомпромитованих болесника	1
2.	ХИВ и АИДС	1
	Укупно часова:	2
Препоручена литература:		
1.	Јавец Е и сар. Медицинска микробиологија. Савремена администрација, 2000.	
2.	Швабић - Влаховић М. Медицинска бактериологија. Савремена администрација, 2005.	
3.	Јовановић Т, Марковић Љ. Вирусологија. Медицински факултет Београд, 2008.	
4.	Оташевић М. и сар. Орална микробиологија. Медицински факултет Ниш, ДИГП Просвета Ниш, 2002.	
5.	Јовановић Т. и сар. Практикум из микробиологије и имунологије. Савремена администрација, 2001.	
6.	Тасић Г. Вирусолошка дијагностика. Институт за заштиту здравља Ниш 1999.	
7.	Gary W. Procop, Elmer W. Koneman: Koneman's Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology, 2016. LWW Lippincott Williams and Wilkins. 2016.	
Методе извођења наставе:		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Интерактивна теоријска и практична настава ▪ Семинари ▪ Консултације 	
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Молекуларна и хумана генетика 	
Оцена знања: (максимални број поена 100)		
Предиспитне обавезе		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Присуство и активност на предавањима: 0-5 поена ▪ Активност на вежбама: 0-10 поена ▪ Семинарски радови: 0-5 поена ▪ Тест (имунологија): 12-20 поена ▪ Практични испит: 6-10 поена 	
Завршни испит		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Усмени испит: 37-50 поена 	
Критеријум оцењивања за коначну оцену на испиту		
	Успех студента изражава се оценама и то:	
	– Оцена 10 (изузетан) за остварених 91-100 поена	
	– Оцена 9 (одличан) за остварених 81-90 поена	
	– Оцена 8 (врло добар) за остварених 71-80 поена	
	– Оцена 7 (добар) за остварених 61-70 поена	

- Оцена 6 (довољан) за остварених 51-60 поена
- Оцена 5 (није положио) за остварених 0-50 поена