

<b>Универзитет у Нишу</b> <b>Медицински факултет</b>	Студијски програм: <b>ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ</b> <b>СТРУКОВНИ САНИТАРНО-ЕКОЛОШКИ</b> <b>ИНЖЕЊЕР</b> <i>Акредитација 2018</i>	
<b>Назив предмета: МИКРОБИОЛОГИЈА СА ПАРАЗИТОЛОГИЈОМ</b>		
<b>Руководилац предмета:</b> Проф. др Наташа Миладиновић Тасић		
<b>Статус предмета:</b>	<b>Обавезни</b>	
<b>Семестар : трећи</b>	<b>Година студија: друга</b>	
<b>Број ЕСПБ: 7</b>	<b>Шифра предмета: СЕИ-II-17</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Циљ предмета Микробиологија са паразитологијом је да студентима омогући упознавање са: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ узрочницима инфективних болести</li> <li>▪ биолошким карактеристикама инфективних агенаса (морфологија, структура, антигена грађа, патогеност и вируленција, способност размножавања у условима ин витро, отпорност у спољашњој средини, осетљивост на физичке и хемијске агенсе)</li> <li>▪ патогенетским процесима на нивоу интеракције инфективног агенса и домаћина</li> <li>▪ клиничким манифестацијама инфекција изазваних различитим врстама бактерија, вируса, паразита и гљива</li> <li>▪ имунским одговором домаћина на различите врсте инфективних агенаса</li> <li>▪ микробиолошким дијагностичким процедурама</li> </ul>		
<b>Исход предмета:</b>		
Знање стечено у току наставног процеса на предмету Микробиологија са паразитологијом омогућиће студенту да: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ препозна могући узрочник инфективне болести у склопу клиничких манифестација</li> <li>▪ одреди врсту болесничког материјала за постављање микробиолошке дијагнозе и усмери ка одређеној микробиолошкој дијагностичкој процедури</li> <li>▪ правилно интерпретира микробиолошки налаз</li> <li>▪ примени принципе рационалне употребе антибиотика и хемиотерапеутика у терапији инфективних болести примени мере контроле и превенције инфективних болести.</li> </ul>		
<b>Број часова активне наставе: 90</b>		
<b>Предавања: 45</b>	<b>Практична настава: 45</b>	
<b>Стручна пракса-самостални рад: 45</b>		
<b>Садржај предмета</b>		
<u>Теоријска настава</u> 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 хуману медицину (структура, интеракција са ћелијама, ткивима и имунским одговором домаћина, микробиолошка дијагноза, специфична терапија и превенција инфекције изазване датом бактеријском врстом. 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 хуману медицину (структура, интеракција вируса са ћелијама, ткивима и имунским одговором домаћина, вирусолошка дијагноза, специфична терапија и профилакса инфекције изазване датим вирусом Паразитологија: морфологија, биологија и методе идентификације протозоа и хелмината Микологија: морфологија, биологија и методе изолације и идентификације Артропode значајне за хуману медицину		

Практична настава

Микробиолошке дијагностичке методе: микроскопирање и бојење бактерија, паразита и гљива, изолација и идентификација микроорганизама, паразита и гљива, испитивање осетљивости микроорганизама на антибиотици и хемиотерапеутике, биолошки оглед, имунодијагностичке методе и методе молекуларне биологије (хибридизација, ПЦР). Принципи, извођење и примена микробиолошких метода у дијагностици инфективних болести.

1. Предавања:		Број часова:
1	Увод. Развој медицинске микробиологије. Морфологија и структура бактеријске ћелије. Раст и размножавање бактерија. Метаболизам бактеријске целије Генетика бактерија Деловање физиичких и хемијских агенаса на микроорганизме. Хемиотерапеутици и антибиотици. Инфекција, патогеност и вируленција бактерија. Нормална бактеријска флора људског организма	15
2.	Staphylococcus spp Streptococcus spp. (S.pyogenes, S.agalactiae, S.pneumoniae), Enterococcus spp Neisseria meningitidis, Neisseria gonorrhoeae, Haemophilus spp Bordetella pertussis, Brucella spp Francisella tularensis, Legionella pneumophila Salmonella spp, Shigella spp E. coli. Условно патогене цревне бактерије Vibrio cholerae, Campylobacter spp., Helicobacter pylori Yersinia spp. Pseudomonas aeruginosa Corynebacterium diphtheriae, Listeria monocytogenes Bacillus anthracis, Clostridium spp M. tuberculosis, M. leprae Treponema pallidum, Borrelia spp., Leptospira spp Hlamidije (Ch. trachomatis, Ch. pneumoniae, Ch.psittaci) Микоплазме Rickettsiales	10
3	Опште особине вируса Размножавање вируса и антивирусни ефекат интерферона Однос вируса и ћелије Picornaviridae, (Enterovirus, Rhinovirus) Togaviridae (Rubivirus), Flaviviridae (Flavivirus) Reoviridae (Rotavirus) Bunyaviridae (Hantavirus) Orthomyxoviridae (Orthomyxovirus, Инфлуенца Ц вирус) Paramyxoviridae (Paramyxovirus, Morbillivirus, Pneumovirus) Retroviridae (Oncovirinae, Lentivirinae - HIV) Rhabdoviridae (Lyssavirus, Vesiculovirus) Parvoviridae (Parvovirus) Papovaviridae (Polyomavirinae Papilloma-virine), Adenoviridae (Mastadenovirus) Poxviridae Orthopoxvirus) Herpesviridae (Simplexvirus, Varicellavirus, Cytomegalovirus, Epstein-Barr вирус, Хумани херпес вирус-6) Примарно хепатотропни вируси (ХАВ, ХБВ, ХЦВ, ХДВ, ХЕВ, ХГВ)	10
4	Увод у медицинску паразитологију. Морфологија, биологија и класификација	10

<p>медицински значајних протозоа. Протозое дигестивног и урогениталног тракта: <i>Entamoeba histolytica</i>, амебе сапрофити дигестивног тракта, <i>Balantidium coli</i>, <i>Giardia lamblia</i>, <i>Trichomonas vaginalis</i></p> <p>Протозое крви и ткива: <i>Leishmania</i> spp., <i>Trypanosoma</i> spp, <i>Plasmodium</i> spp, <i>Toxoplasma gondii</i>, <i>Cryptosporidium</i> spp, tkivne амебе: <i>Naegleria fowleri</i>, <i>Acanthamoeba</i> spp</p> <p>Хелминти: морфологија, биологија, класификација. Медицински значајни хелминти. Хелминти дигестивног тракта:</p> <p>Cestode→<i>Taenia</i> spp., <i>Diphyllobotrium latum</i>, <i>Hymenolepis nana</i>, Nematode→<i>Enterobius vermicularis</i>, <i>Trichuris trichiura</i>. <i>Ascaris lumbricoides</i>, <i>Ancylostoma duodenale</i>, <i>Strongyloides stercoralis</i></p> <p>Хелминти ткива: <i>Cysticercus cellulosae</i>, <i>Echinococcus</i> spp, <i>Toxocara</i> spp, <i>Trichinella spiralis</i></p> <p>Увод у медицинску микологију. Опште карактеристике патогених и условно патогених гљива, класификација медицински значајних гљива и подела микоза</p> <p>Узрочници суперфицијалних микоза: <i>Malassezia furfur</i>, <i>Trichophyton</i> spp, <i>Epidermophyton</i> spp, <i>Microsporum</i> spp</p> <p>Узрочници опортунистичких гљивичних инфекција: <i>Candida</i> spp, <i>Cryptococcus neoformans</i>, <i>Penicillium</i> spp, <i>Aspergillus</i> spp</p>	
<b>Укупно</b>	<b>45</b>

<b>2. Вежбе:</b>		<b>Број часова:</b>
	Бактериологија	
1.	Упознавање са правилима понашања и рада у микробиолошкој лабораторији. Узорковање материјала за микробиолошки преглед и основни принципи идентификације бактерија. Микроскопске методе проуцавања микроорганизама. Нативни препарат и viseћа кап	1
2.	Бактериолошке боје и механизми бојења бактерија. Подела бојења. Примена бојења у бактериологији	1
3.	Храњљиве подлоге (намена, врсте и подела). Културелна и биохемијска идентификација бактерија	1
4.	Значај испитивања осетљивости бактерија на антимикуробна средства in vitro. Дифузиона и дилуциона антибиограм метода. Биолошки оглед	1
5.	Основни видови реакције антиген-антитело и њихова примена у бактериологији	1
6.	Уринокултура и хемокултура	1
7.	Бактериолошка обрада гноја. Микробиолошка дијагноза инфекција изазваних бактеријама из рода <i>Staphylococcus</i> и <i>Streptococcus</i>	1
8.	Бактериолошка обрада бриса грла и ликвора. Микробиолошка дијагноза инфекција изазваних <i>N. meningitis</i> , <i>N. gonorrhoeae</i> , <i>H. influenzae</i>	1
9.	Копрокултура I ( <i>Salmonella</i> spp., <i>Shigella</i> spp.)	1
10.	Копрокултура II ( <i>E. coli</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i> , <i>Vibrio cholerae</i> , <i>Campylobacter</i> spp) <i>Helicobacter pylori</i>	1
11.	Микробиолошка дијагноза дифтерије и антракса	1
12.	Принципи изоловања анаеробних микроорганизама. Микробиолошка дијагноза инфекција изазваних клостридијама	1
13.	Микробиолошка дијагноза туберкулозе	1

14.	Дијагноза сифилиса и инфекција изазваних борелијама и лептоспирама	1
15.	Бактериолошка дијагноза инфекција изазваних микоплазмама, хламидијама	1
	<b>Укупно часова:</b>	<b>15</b>
	Бактериологија специјална	
1.	Узимање и слање материјала за вирусолошку дијагностику. Обрада материјала у вирусолошкој лабораторији	3
2.	Технике изоловања вируса у системима живих ћелија (културе ћелија, ембрионисана јаја, експерименталне животиње)	2
3.	Методe за детекцију и идентификацију изолованог вируса (ЦПЕ, техника плака, хемадсорпција, и тест неутрализације)	2
4.	Методe за директно доказивање вируса у болесничком материјалу (електронска микроскопија и детекција вирусних антигена)	2
5.	Методe молекуларне биологије у вирусолошкој дијагностици (хибридизација и ПЦР)	2
6.	Серолошка дијагностика вирусних инфекција	2
7.	Тумачење резултата серолошких реакција и проблеми серолошке дијагностике	2
	<b>Укупно часова:</b>	<b>15</b>
	Паразитологија	
1.	Основни принципи дијагностике протозоа дигестивног и урогениталног тракта	1
2.	Лабораторијска дијагноза маларије, лајшманиозе, трипанозомозе и токсоплазмозе	2
3.	Микроскопирање препарата	2
4.	Дијагноза хелминтских болести. Дијагностичке и диференцијално дијагностичке методe при детекцији хелмината дигестивног тракта	2
5.	Дијагноза паразитоза изазваних хелминтима крви и ткива	2
6.	Микроскопирање препарата	2
7.	Микробиолошка дијагноза суперфицијалних микоза. Значај лабораторије за микологију у дијагностици опортунистичких микоза	2
8.	Микроскопирање препарата	2
	<b>Укупно часова:</b>	<b>15</b>
	После демонстрирања одређених методских јединица студент стиче потребну вештину кроз самосталне облике наставе (45)	
	<b>Свега</b>	<b>45</b>

#### Препоручена литература:

- Јавец Е и сар: Медицинска микробиологија, Савремена администрација, 1998.
- Швабић-Влаховић М. и сар: Медицинска бактериологија, Савремена администрација, 2005.
- Марковић Љ. и сар: Општа вирусологија, Медицински факултет Београд, 1995.
- Крстић Љ: Медицинска вирусологија, Штампa Чигоја, 2000.
- Крањчић-Зеџ И. и сар: Медицинска паразитологија, Савремена администрација, 1993.
- Јовановић Т. и сар. Практикум из микробиологије и имунологије, Савремена администрација, 2000.
- Тасић Г: Вирусолошка дијагностика, Институт за заштиту здравља Ниш, 1999.

#### Методe извођења наставе:

После демонстрирања одређених методских јединица студент стиче потребну вештину кроз

самосталне облике наставе(бојење препарата у микробиолошкој лабораторији, узимање брисева, ...)
<b>Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:</b>
Анатомија
<b>Оцена знања:</b>
<b>Предиспитне обавезе</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Активност у току наставе: 0-10 поена</li><li>▪ Тестови: 0-20 поена</li><li>▪ Практични испит:0-20 поена</li></ul>
<b>Завршни испит</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Усмени испит: 0-50</li></ul>