

<b>Универзитет у Нишу</b> <b>Медицински факултет</b>	<b>СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ:</b> <b>ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ</b> <b>СТРУКОВНИ САНИТАРНО-ЕКОЛОШКИ</b> <b>ИНЖЕЊЕР</b>	
<b>Назив предмета: МИКРОБИОЛОГИЈА СА ПАРАЗИТОЛОГИЈОМ</b>		
<b>Руководилац предмета:</b> Проф. др Бранислава Коцић		
<b>Статус предмета:</b>	Обавезан	
<b>Семестар :</b> трећи	<b>Година студија:</b> друга	
<b>Број ЕСПБ: 7</b>	<b>Шифра предмета:</b> СЕИ-II-17	
<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> (знања, вештине, ставови)		
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>		
<p><u>Теоријска настава</u></p> <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 хуману медицину (структура, интеракција са ћелијама, ткивима и имунским одговором домаћина, микробиолошка дијагноза, 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 хуману медицину (структура, интеракција вируса са ћелијама, ткивима и имунским одговором домаћина, вирусолошка дијагноза, специфична терапија и профилакса инфекције изазване датим вирусом</p> <p>Паразитологија: морфологија, биологија и методе идентификације протозоа и хелмината</p> <p>Микологија: морфологија, биологија и методе изолације и идентификације</p> <p>Артропode значајне за хуману медицину</p> <p><u>Практична настава</u></p> <p>Микробиолошке дијагностичке методе: микроскопирање и бојење бактерија, паразита и гљива, изолација и идентификација микроорганизама, паразита и гљива, испитивање осетљивости микроорганизама на антибиотике и хемиотерапеутике, биолошки оглед, имунодијагностичке методе и методе молекуларне биологије (хибридизација, ПЦР). Принципи, извођење и примена микробиолошких метода у дијагностици инфективних болести.</p>		
<b>1. Предавања:</b>		<b>Број часова:</b>
1	Увод. Развој медицинске микробиологије. Морфологија и структура бактеријске ћелије. Раст и размножавање бактерија. Метаболизам бактеријске	2

	<p>целије</p> <p>Генетика бактерија</p> <p>Деловање физиичких и хемијских агенаса на микроорганизме.</p> <p>Хемиотерапеутици и антибиотици.</p> <p>Инфекција, патогеност и вируленција бактерија. Нормална бактеријска флора људског организма</p>	
2.	<p>Staphylococcus spp</p> <p>Streptococcus spp. (S.pyogenes, S.agalactiae, S.pneumoniae), Enterococcus spp</p> <p>Neisseria meningitidis, Neisseria gonorrhoeae, Haemophilus spp</p> <p>Bordetella pertussis, Brucella spp</p> <p>Francisella tularensis, Legionella pneumophila</p> <p>Salmonella spp, Shigella spp</p> <p>E. coli. Условно патогене цревне бактерије</p> <p>Vibrio cholerae, Campylobacter spp., Helicobacter pylori</p> <p>Yersinia spp. Pseudomonas aeruginosa</p> <p>Corynebacterium diphtheriae, Listeria monocytogenes</p> <p>Bacillus anthracis, Clostridium spp</p> <p>M. tuberculosis, M. leprae</p> <p>Treponema pallidum, Borrelia spp., Leptospira spp</p> <p>Хламидије (Ch. trachomatis, Ch. pneumoniae, Ch.psittaci)</p> <p>Микоплазме</p> <p>Rickettsiales</p>	10
3	<p>Опште особине вируса</p> <p>Размножавање вируса и антивирусни ефекат интерферона</p> <p>Однос вируса и ћелије</p> <p>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)</p> <p>Примарно хепатотропни вируси (ХАВ,ХБВ, ХЦВ, ХДВ, ХЕВ, ХГВ)</p>	10
4	<p>Увод у медицинску паразитологију. Морфологија, биологија и класификација медицински значајних протозоа. Протозое дигестивног и урогениталног тракта: Entamoeba histolytica, амебе сапрофити дигестивног тракта, Balantidium coli, Giardia lamblia, Trichomonas vaginalis</p> <p>Протозое крви и ткива: Leishmania spp., Trypanosoma spp, Plasmodium spp, Toxoplasma gondii, Cryptosporidium spp, ткивне амебе: Naegleria fowleri, Acanthamoeba spp</p> <p>Хелминти: морфологија, биологија, класификација. Медицински значајни хелминти. Хелминти дигестивног тракта: Cestode→Taenia spp., Diphylobotrium latum, Hymenolepis nana, Nematode→Enterobius vermicularis, Trichuris trichiura. Ascaris lumbricoides, Ancylostoma duodenale, Strongyloides stercoralis</p> <p>Хелминти ткива: Cysticercus cellulosae, Echinococcus spp, Toxocara spp, Trichinella spiralis</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: Malassezia furfur, Trichophyton spp, Epidermophyton spp, Microsporum spp</p> <p>Узрочници опортунистичких гљивичних инфекција: Candida spp, Cryptococcus neoformans, Penicillium spp, Aspergillus spp</p>	10
	<b>Укупно</b>	<b>30</b>
<b>2. Вежбе:</b>		<b>Број часова:</b>
	Бактериологија	
1.	Упознавање са правилима понашања и рада у микробиолошкој	1

	лабораторији. Узорковање материјала за микробиолошки преглед и основни принципи идентификације бактерија. Микроскопске методе проуцавања микроорганизама. Нативни препарат и висећа кап	
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 антимикробна 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.	Методе за детекцију и идентификацију изолованог вируса (ЦПЕ, техника плака, хемадсорпција, и тест неутрализације)	2
4.	Методе за директно доказивање вируса у болесничком материјалу (електронска микроскопија и детекција вирусних антигена)	2
5.	Методе 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 методе 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>

<b>Препоручена литература:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jawetz E и сар: Медицинска микробиологија, Савремена администрација, 1998.</li> <li>▪ Швабић-Влаховић М. и сар: Медицинска бактериологија, Савремена администрација, 2005.</li> <li>▪ Марковић LJ. и сар: Општа вирусологија, Медицински факултет Београд, 1995.</li> <li>▪ Крстић LJ: Медицинска вирусологија, Штамп Чигоја, 2000.</li> <li>▪ Крањчић-Зеџ И. и сар: Медицинска паразитологија, Савремена администрација, 1993.</li> <li>▪ Јовановић Т. и сар. Практикум из микробиологије и имунологије, Савремена администрација, 2000.</li> <li>▪ Тасић Г: Вирусолошка дијагностика, Институт за заштиту здравља Ниш, 1999.</li> </ul>
<b>Методe извођења наставе:</b>
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: (максимални број поена 100)</b>
<b>Предиспитне обавезе</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Активност у току наставе: 0-10 поена</li> <li>▪ Семинарски радови: Теме семинарских радова се одређују на почетку школске године.</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: 50</li> </ul>