



**МЕДИЦИНСКА МИКРОБИОЛОГИЈА  
ЗДРАВСТВЕНА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА**

школска 2019/2020.

**МЕДИЦИНСКА МИКРОБИОЛОГИЈА**

## ТРАЈАЊЕ И СТРУКТУРА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Специјализација из Медицинске микробиологије (ММ) траје 4 године. Специјалистичко знање из медицинске микробиологије стиче се после основног образовања из интернистичких грана медицине, заједничког за све специјалистичке гране које се налазе у групи лабораторијске медицине. Трајање заједничког општег интернистичког дела износи 6 месеци. Други део специјализације чине теоријски и практични део. Теоријски део у трајању од 9 месеци се изводи на Факултету медицинских наука у Крагујевцу у складу са предвиђеним програмом. Практични део у трајању од 33 месеца се изводи у институцијама које су овлашћене за практичну наставу, по областима ових студија, а од тога најмање половина стажа у лабораторијама и установама Медицинског факултета. Током практичног дела, лекар на специјализацији (специјализант) се упознаје са појединачним областима струке, тако што одређено време ради и учи у верификованим институцијама. Сваки лекар на специјализацији има главног ментора који прати ток његове специјализације. Уписом на специјализацију специјализант добија индекс са планом и програмом специјализације као и упут за ментора за вештине у оквиру програма стажа.

## ПРОГРАМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Програм специјализације из Медицинске микробиологије обухвата: заједничке основе, практични део специјализације из ММ и теоријски део специјализације из ММ. Распоред активности у трајању од 48 месеци је следећи:

	АКТИВНОСТИ	Место одржавања	Трајање у месецима
1.	Заједничке основе	КЦ Крагујевац*	6
2.	Практични део	ИЗЈЗКГ*	33
3.	Теоријски део	ФМНКГ/ИЗЈЗКГ	9

\* - У било којој установи која испуњава прописане критеријуме

## ЗАЈЕДНИЧКЕ ОСНОВЕ (6 МЕСЕЦИ)

Прва година специјализације из ММ обавља се заједно са другим сродним специјализацијама из групе лабораторијске медицине за које се организује општи интернистички део. Распоред практичних-стручних активности у трајању од 6 месеци месеци је следећи:

	ПРАКТИЧНО-СТРУЧНЕ АКТИВНОСТИ	Место одржавања*	Трајање
1.	Болести кардиоваскуларног система	КЦ Крагујевац	1 месец
2.	Болести респираторног тракта	КЦ Крагујевац	1 месец
3.	Болести дигестивног тракта	КЦ Крагујевац	1 месец
4.	Болести уринарног тракта	КЦ Крагујевац	1 месец
5.	Хематолошке болести	КЦ Крагујевац	15 дана
6.	Педијатријске болести	КЦ Крагујевац	15 дана
7.	Гинеколошке болести	КЦ Крагујевац	15 дана
8.	Кожне болести	КЦ Крагујевац	15 дана

\* - У било којој установи која испуњава прописане критеријуме

## ПРАКТИЧНИ ДЕО (33 МЕСЕЦА)

Практични део специјализације из ММ започиње током прве године специјализације из ММ, по завршеном стажу из области заједничке основе, траје током преостале три године и обухвата:

	ПРАКТИЧНО-СТРУЧНЕ АКТИВНОСТИ	Место одржавања*	Трајање у месецима
<b>1.</b>	<b>Основни лабораторијски део</b>	<b>ИЗЈЗКГ</b>	<b>23</b>
	1. бактериологија	ИЗЈЗКГ	9
	2. вирусологија	ИЗЈЗКГ	4
	3. паразитологија	ИЗЈЗКГ	3
	4. микологија	ИЗЈЗКГ	2
	5. имунологија	ИЗЈЗКГ	2
	6. епидемиологија заразних болести	ИЗЈЗКГ	1
	7. санитарна микробиологија	ИЗЈЗКГ	2
<b>2.</b>	<b>Клиничко-лабораторијски део</b>	<b>КЦ Крагујевац</b>	<b>10</b>
	1. болничке микробиолошке лабораторије	КЦ Крагујевац	4
	2. инфектологија	КЦ Крагујевац	2
	3. болничка хигијена	ИЗЈЗКГ	2
	4. биохемијска и хематолошка лабораторија	КЦ Крагујевац	1
	5. трансфузиологија	КЦ Крагујевац	1

\* - У било којој установи која испуњава прописане критеријуме

Практично-стручни рад уз помоћ, едукацију и надзор ментора обавља се у Институту за јавно здравље Крагујевац и Клиничком центру Крагујевац. Могуће је део вештина савладати и у другим здравственим установама које испуњавају све прописане критеријуме и имају званично одређене менторе (за поједине вештине) које је поставило Наставно-научно веће Факултета медицинских наука у Крагујевцу. Списак вештина које специјализант савладава у току специјалистичког стажа је саставни део овог плана и програма.

Специјализант по савладаним вештинама код одређеног ментора, добија потпис од ментора на упуту и у индексу да су савладане вештине на које је упућен и обавезан је да тај упут врати Факултету, који га раздужује за упут, тј. евидентира да је специјализант обавио тај део стажа и даје му упут за следеће вештине по програму за одређену област - групу вештина код новог ментора.

## ТЕОРИЈСКИ ДЕО (9 МЕСЕЦИ)

Теоријска настава се обавља у претпоследњој или последњој години специјалистичког стажа и обухвата следеће области: бактериологију, вирусологију, паразитологију, микологију, санитарну микробиологију, имунологију, епидемиологију заразних болести и болничку хигијену. Теоријска настава (двосеместрална настава) се реализују у Институту за јавно здравље Крагујевац/Факултету медицинских наука Крагујевац у трајању од 9 месеци. У току двосеместралне наставе обавља се само тај део програма и не може се обављати други део стажа. Поред теоријске наставе, специјализант је обавезан да обавља практичан рад у пуном радном времену према распореду који направи катедра. Специјализанти су у обавези да пре почетка (1. октобар) двосеместралне наставе закључе, тј. врате упут који је добијен за претходне вештине.

## НАСТАВНИЦИ И САРАДНИЦИ: \*

	ИМЕ И ПРЕЗИМЕ	Адреса електронске поште	Звање
1.	Дејан Баскић	dejan.baskic@gmail.com	Ванредни професор
2.	Слађана Павловић	sladjadile@gmail.com	Доцент
3.			
4.			
5.			
6.			

\* Наставници са других универзитета ће бити укључени у наставу по добијању сагласности матичних факултета у Београду и Нишу.

## СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	НАЗИВ МОДУЛА	Недеља	Предавања недељно	Руководилац модула
1.	Бактериологија	12	10	Проф. др Дејан Баскић
2.	Вирусологија	10	10	Проф. др Дејан Баскић
3.	Паразитологија	4	10	Проф. др Дејан Баскић
4.	Имунологија	4	10	Проф. др Дејан Баскић

## ЛИТЕРАТУРА:

	НАЗИВ УЦБЕНИКА	Уредник	Издавач
1.	Медицинска микробиологија	Бранислава Савић, Сања Митровић, Тања Јовановић	Медицински факултет Београд
2.	Медицинска микробиологија	Селма Узуновић-Камберовић	Фојница: Штампарија Фојница доо
3.	Медицинска бактериологија	Милена Швабић Влаховић	Савремена администрација, Београд,
4.	Вирусологија	Тања Јовановић и Љубиша Марковић	Libri Medicorum, Медицински факултет, Београд
5.	Медицинска паразитологија	Краљчић Зеџ и. и сар.	Савремена администрација, Београд
6.	Медицинска протозоологија.	Краљчић Зеџ и. и сар.	Libri Medicorum, Медицински факултет, Београд
7.	Медицинска хелминтологија.	Арсид Арсенијевић В.	Елвод-Принт, Лазаревац
8.	Sherris Medical Microbiology	Kenneth J. Ryan, George C. Ray	McGraw-Hill
	Koneman's Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology	Gary W. Procop MD, MS, Elmer W. Koneman	LWW Lippincott Williams and Wilkins

## ОЦЕЊИВАЊЕ:

### А. АКТИВНОСТ У ТОКУ НАСТАВЕ:

У току специјализације, специјализант је дужан да напише и презентује 5 семинарских радова и положи 5 колоквијума. Пре усменог дела сваког колоквијума кандидат полаже тест провере знања из поменутих области и брани семинарски рад из једне од области обухваћених колоквијумом. Кандидат је положио тест уколико је освојио више од 50% поена. Услов за полагање усменог дела колоквијума је претходно положен тест. Усмени део колоквијума се састоји из 3 питања из области колоквијума која се извлаче пред почетак полагања колоквијума.

	КОЛОКВИЈУМ	Место одржавања	Време
1.	Бактериологија	ФМНКГ/ИЗЈЗКГ	Након обављене наставе
2.	Вирусологија	ФМНКГ/ИЗЈЗКГ	Након обављене наставе
3.	Паразитологија	ФМНКГ/ИЗЈЗКГ	Након обављене наставе
4.	Микологија	ФМНКГ/ИЗЈЗКГ	Након обављене наставе
5.	Имунологија	ФМНКГ/ИЗЈЗКГ	Након обављене наставе

### Б. ЗАВРШНИ (СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ) ИСПИТ:

По обављеном плану и програму специјализације, према наведеном режиму студија, специјализант стиче право полагања специјалистичког испита. Када специјализант стекне право полагања специјалистичког испита, испит пријављује на факултету по важећим правилима у тренутку стицања права пријаве испита. Специјалистички испит састоји се из три дела: теста, практичног дела и усменог испита. Коначна оцена за специјалистички испит формира се на основу сва три дела испита.

1. Тест садржи најмање 15 а највише 20 питања из области здравствене заштите у оквиру специјализације. У тесту морају бити заступљене све гране медицине, односно области здравствене заштите у оквиру те специјализације (банка тест питања). Специјализант мора тачно одговорити на најмање 60% питања у тесту да би био оцењен позитивно. Положен тест је услов наставка специјалистичког испита.
2. Практични део испита специјализант полаже, најкасније на дан полагања усменог испита. Практични део испита обухвата спровођење дијагностичких микробиолошких процедура и интерпретацију резултата у циљу постављања коначне дијагнозе, тј. идентификације узрочника.
3. Усмени испит полаже се пред испитном комисијом. Услов за полагање усменог дела испита је претходно положени тест и практични део испита. Студент на испиту извлачи пет питања и то по једно питање из сваког модула. После положеног специјалистичког испита Комисија утврђује оцену: одличан, врло добар, добар или није положио, која се уноси у записник и диплому.

Комисија за полагање специјалистичког испита из гране медицине Медицинска микробиологија, у саставу:

1. проф. др Дејан Баскић, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Микробиологија и имунологија, председник
2. проф. др Добрила Станковић Ђорђевић, редовни професор Медицинског факултета Универзитета у Нишу за ужу научну област Микробиологија и имунологија, члан
3. проф. др Бранислава Коцић, редовни професор Медицинског факултета Универзитета у Нишу за ужу научну област Микробиологија и имунологија, члан

Специјалистички испит и колоквијуми се пријављују у постдипломској служби на Факултету од 25. до 30. у месецу за следећи месец у коме се планира полагање испита до 10. у месецу.

# **ПРОГРАМ ДВОСЕМЕСТРАЛНЕ НАСТАВЕ:**

## **ПРВИ СЕМЕСТАР**

### **ПРВИ МОДУЛ: БАКТЕРИОЛОГИЈА**

#### **НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА)**

##### **ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ БАКТЕРИЈСКЕ ЋЕЛИЈЕ**

предавања 10 часова

- Морфологија и грађа бактеријске ћелије.
- Метаболизам бактеријске ћелије.
- Генетика бактерија.
- Физиолошки услови за раст и размножавање бактерија.
- Класификација и таксономија микроорганизама.

#### **НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА)**

##### **ПАТОГЕНЕЗА БАКТЕРИЈСКИХ ИНФЕКЦИЈА**

предавања 10 часова

- Еколошке асоцијације.
- Нормална флора
- Инфекција, патогеност и вируленција.
- Патогенеза бактеријских инфекција
- Опортунистичке и интрахоспиталне инфекције

#### **НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА)**

##### **ДИЈАГНОЗА, ПРЕВЕНЦИЈА И ЛЕЧЕЊЕ БАКТЕРИЈСКИХ ИНФЕКЦИЈА**

предавања 10 часова

- Организација бактериолошке лабораторије и мере. Рад са заразним материјалом. Заштита од лабораторијских инфекција.
- Основни принципи дијагностике бактеријских инфекција. Узимање и слање узорака за бактериолошки преглед. Обрада узорака за бактериолошки преглед. Идентификација изоловане културе бактерија - конвенционалне бактериолошке методе и савремене технике.
- Стерилизација, дезинфекција, асепса, антисепса
- Бактеријске вакцине
- Хемиотерапеутици и антибиотици. Механизми антибактеријског деловања антибиотика и хемиотерапеутика.
- Резистенција бактерија према антибиотицима. Методе за испитивање осетљивости бактерија на антибиотике и хемиотерапеутике. Антибиограм.

#### **НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА)**

##### **ГРАМ ПОЗИТИВНЕ КОКЕ**

предавања 10 часова

- Staphylococcus
- Streptococcus

- Enterococcus

#### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА)

##### **ГРАМ НЕГАТИВНЕ КОКЕ И КОКОБАЦИЛИ**

предавања 10 часова

- Neisseria, Moraxella, Kingella, Acinetobacter
- Haemophilus, Bordetella, Legionella

#### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА)

##### **ГРАМ НЕГАТИВНИ БАЦИЛИ I**

предавања 10 часова

- Enterobacteriaceae:
- Условно патогене: Escherichia, Edwardsiella, Citrobacter, Klebsiella, Enterobacter, Hafnia, Pantoea, Serratia, Proteus, Morganella, Providencia
- Патогене: Salmonella, Shigella, Yersinia enterocolitica

#### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА)

##### **ГРАМ НЕГАТИВНИ БАЦИЛИ II**

предавања 10 часова

Pseudomonas, Aeromonas, Plesiomonas, Vibrio, Campilobacter, Helicobacter

#### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА)

##### **АНАЕРОБИЈАЗА И АНАЕРОБНЕ БАКТЕРИЈЕ. СПОРОГЕНИ И НЕСПОРОГЕНИ БАЦИЛИ**

предавања 10 часова

Анаеробијаза и анаеробне бактерије

- Грам негативни бацили и коке Bacteroides, Fusobacterium, Prevotella, Porphyromonas, Veillonella
- Грам позитивни бацили и коке Bifidobacterium, Propionibacterium, Peptostreptococcus
- Спорогени Грам позитивни бацили: Clostridium

Аеробне бактерије:

- Спорогени Грам позитивни бацили: Bacillus
- Неспорогени Грам позитивни бацили: Правилни: Listeria, Erysipelothrix, Lactobacillus. Неправилни : Corynebacterium, Actinomyces, Nocardia, Streptomyces, Rhodococcus,

#### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА)

##### **УЗРОЧНИЦИ БАКТЕРИЈСКИХ ЗООНОЗА**

предавања 10 часова

- Облигатно интрацелуларне бактерије: Rickettsia, Coxiella, Bartonella, Ehrlichia
- Спиралне бактерије: Borrelia, Leptospira, Spirillum minor
- Пробириљиви Грам негативни бацили: Pasteurella, Brucella, Francisella
- Спорогени Грам позитивни бацили: Bacillus spp.
- Ентеробактерије: Yersinia pestis

## НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА)

### МИКОБАКТЕРИЈЕ

предавања 10 часова

- M. tuberculosis
- M. lepra
- Опортунистичке микобактерије

## НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДНАЕСТА НЕДЕЉА)

### УЗРОЧНИЦИ ПОЛНО ПРЕНОСИВИХ БОЛЕСТИ

предавања 10 часова

- Спиралне бактерије: Treponema pallidum
- Облигатно интрацелуларне бактерије: Chlamydia spp.
- Бактерије које немају ћелијски зид: Mycoplasma spp. и Ureaplasma spp.
- Остале бактерије: Gardnerella vaginalis, Haemophilus ducreyi.

## НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА)

### САНИТАРНА МИКРОБИОЛОГИЈА

предавања 10 часова

- Микроорганизми у води. Врсте вода и водни објекти. Вода као пут преношења патогених микроорганизама
- Мониторинг микробиолошког квалитета воде
- Микроорганизми у ваздуху и земљишту.
- Мониторинг микробиолошког квалитета животних намирница
- Микробиолошка контрола предмета опште употребе

### ДРУГИ МОДУЛ: ВИРУСОЛОГИЈА

## НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13

### ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ВИРУСА

предавања 10 часова

Специфичности вируса као инфективних агенаса.  
 Структура вируса. Вирусни геном. Вирусни капсид.  
 Таксономија и класификација вируса.  
 Репликација вируса.  
 Генетика вируса.

## НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14



## ПАТОГЕНЕЗА ВИРУСНИХ ИНФЕКЦИЈА

предавања 10 часова

Нормална флора - виром.  
Однос вируса и ћелије домаћина. Туморски вируси.  
Интерферони.  
Патогенеза вирусних инфекција.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15

### ДИЈАГНОЗА, ТЕРАПИЈА И ПРЕВЕНЦИЈА ВИРУСНИХ ИНФЕКЦИЈА

предавања 10 часова

Основни принципи дијагностике вирусних инфекција.  
Принципи терапије вирусних инфекција. Антивирусни лекови.  
Превенција вирусних инфекција. Осетљивост вируса на физичке и хемијске факторе. Вирусне вакцине.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА)

### **PICORNAVIRIDAE, REOVIRIDAE И ДРУГИ ВИРУСИ ЗНАЧАЈНИ У НАСТАНКУ ДИЈАРЕАЛНОГ СИНДРОМА**

предавања 10 часова

Picornaviridae: Enterovirus (Poliovirus, Coxsackievirus, Echovirus), Rhinovirus.  
Reoviridae (Rotavirus) и други вируси значајни у настанку дијареалног синдрома: Astroviridae, Caliciviridae (Norwalk virus), Coronaviridae, Adenoviridae.

## ДРУГИ СЕМЕСТАР

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА)

### **ORTHOMYXOVIRIDAE, PARAMYXOVIRIDAE, И ДРУГИ ВИРУСИ ЗНАЧАЈНИ У НАСТАНКУ ИНФЕКЦИЈА РЕСПИРАТОРНОГ ТРАКТА**

предавања 10 часова

Orthomyxoviridae: Influenza virus.  
Paramyxoviridae: Mumps virus, Parainfluenza virus, Respiratory syncytial virus.  
Coronaviridae: SARS Co-V  
Adenoviridae

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА)

### **ВИРУСИ ИЗАЗИВАЧИ ОСИПНИХ ГРОЗНИЦА**

предавања 10 часова

Paramyxoviridae: Morbilli virus.  
Togaviridae: Rubivirus. Конгенитална и постнатална рубела.  
Poxviridae: Variola virus, Vaccinia virus, Molluscum contagiosum virus.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА)

## АРБОВИРУСНЕ ИНФЕКЦИЈЕ И ВИРУСНЕ ЗООНОЗЕ

предавања 10 часова

Арбовирусне инфекције: Flaviviridae, Togaviridae (Alphavirus), Bunyaviridae.  
Вирусне зоонозе: Arenaviridae, Filoviridae, Rhabdoviridae.  
Rabies virus.

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА)

#### **HERPESVIRIDAE**

предавања 10 часова

Herpesviridae.  
Herpes simplex virus 1 и 2.  
Varicella-zoster virus.  
Cytomegalovirus, Epstein-Barr virus.  
HHV6, HHV7, HHV8.

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА)

#### **PARVOVIRIDAE\*, PARVOVIRIDAE, ADENOVIRIDAE,**

предавања 10 часова

\*Papillomaviridae: Papillomavirus  
\*Poliomaviridae: Poliоmavirus (JCV, BK, SV40)  
Parvoviridae: Parvovirus B19  
Adenoviridae: Adenovirus.

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА)

#### **ВИРУСИ ХЕПАТИТИСА**

предавања 10 часова

HAV, HEV  
HBV, HDV, HCV, HGV.

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА)

#### **РЕТРОВИРУСИ И ПРИОНИ**

предавања 10 часова

Retroviridae: HIV, HTLV.  
Приони и вироиди

## **ТРЕЋИ МОДУЛ: ПАРАЗИТОЛОГИЈА**

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА)

#### **ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОТОЗОА, ХЕЛИМИНАТА И ГЉИВА. ДИЈАГНОЗА И ТЕРАПИЈА ПАРАЗИТАРНИХ ИНФЕКЦИЈА**

предавања 10 часова

Морфологија и физиологија протозоа, хелмината и гљива  
Основни принципи дијагностике паразитарних и гљивичних болести  
Принципи терапије паразитарних и гљивичних болести

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА)

### ПРОТОЗОЕ

предавања 10 часова

Ризоподе (Амебе)  
*Entamoeba histolytica*, *Entamoeba coli*, *Iodamoeba butschlii*, *Endolimax nana*, *Naegleria*, *Acanthamoeba*, *Blastocystis hominis*  
Цилијати  
*Balantidium coli* Микроспоридије  
*Microsporidia* sp  
Спорозое  
*Cryptosporidium* sp, *Isospora belli*, *Cyclosporidia* sp, *Sarcocystis* sp  
*Plasmodium* sp., *Babesia* sp.  
*Toxoplasma gondii*  
Интестинални Флагелати: *Giardia lamblia*, *Dientamoeba fragilis*, *Chilomastix, mesnili*  
Флагелати луминални  
*Trichomonas* sp  
Флагелати ткивни: *Leishmania* sp., *Trypanosoma* sp.  
Спорозое

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА)

### ХЕЛМИНТИ

предавања 10 часова

Нематоде  
Интестиналне: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Enterobius vermicularis*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*, *Strongyloides stercoralis*, *Trichostrongylus* sp, *Capillaria* sp.  
Ткивне: *Trichinella spiralis*, *Toxocara canis/cati*  
Филарије  
*Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi/timori*, *Loa loa*, *Onchocerca volvulus*, *Mansonella* sp, *Dirofilaria* sp., *Dracunculus medinensis*Цестоде  
*Taenia solium*, *Taenia saginata*,  
*Hymenolepis nana*, *Diphyllobothrium latum*  
*Echinococcus granulosus*  
Трематодe  
*Fasciola hepatica*, *Fasciolopsis buski*, *Dicrocoelium lanceolatum*, ,  
*Clonorchis sinensis*, *Paragonimus westermani*  
*Shistosoma* sp.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДНАЕСТА НЕДЕЉА)

### МИКОЛОГИЈА

предавања 10 часова

Опортунистичке гљиве

Кваснице: *Candida* sp, *Cryptococcus* sp, *Rhodotorula* sp, *Pneumocystis carinii*

Плесни: *Aspergillus* sp, *Penicillium* sp, *Mucor* sp, *Rhizopus* sp, *Rhizomucor* sp.

Патогене гљиве:

Дерматофити: *Trichophyton* sp, *Microsporum* sp., *Epidermophyton* sp. *Malasezia furfur*

Бифазне гљиве: *Sporothrix schenckii*, *Histoplasma capsulatum*, *Blastomyces dermatitidis*, *Paracoccidioides brasiliensis*,

*Coccidioides immitis*

Артропозе

## **ЧЕТВРТИ МОДУЛ: ИМУНОЛОГИЈА**

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА)

### **ОСНОВНА СВОЈСТВА ИМУНСКОГ СИСТЕМА. ПРЕЗЕНТАЦИЈА И ПРЕПОЗНАВАЊЕ АНТИГЕНА**

предавања 10 часова

Увод у имунологију и општа својства имунског одговора

Неспецифична имуност

Презентација антигена

Рецептори за антиген

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА)

### **ЋЕЛИЈСКИ ИМУНСКИ ОДГОВОР**

предавања 10 часова

Ћелијски имунски одговор

Ефекторски механизми ћелијског имунског одговора

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА)

### **ХУМОРАЛНИ ИМУНСКИ ОДГОВОР**

предавања 10 часова

Хуморални имунски одговор

Ефекторски механизми хуморалног имунског одговора

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА)

### **ПРИНЦИПИ ДИЈАГНОСТИКЕ ИНФЕКТИВНИХ БОЛЕСТИ**

предавања 10 часова

Основни принципи дијагностике инфективних болести

Основни принципи дијагностике бактеријских болести

Основни принципи дијагностике вирусних болести

Основни принципи дијагностике паразитарних и гљивичних болести

Молекуларна епидемиологија и генотипизација инфективних агенаса

**РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА ЗА ПРЕДМЕТ МЕДИЦИНСКА МИКРОБИОЛОГИЈА**

модул	недеља	датум	време	место	методска јединица	наставник*
<b>ПРВИ СЕМЕСТАР</b>						
1	1	13.09.2019. 16.09.2019.	10h–14h	ФМН	ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ БАКТЕРИЈСКЕ ЋЕЛИЈЕ	Проф. др Дејан Баскић
1	2	20.09.2019. 23.09.2019.	10h–14h	ФМН	ПАТОГЕНЕЗА БАКТЕРИЈСКИХ ИНФЕКЦИЈА	Проф. др Дејан Баскић
1	3	27.09.2019. 30.09.2019.	10h–14h	ФМН	ДИЈАГНОЗА, ПРЕВЕНЦИЈА И ЛЕЧЕЊЕ БАКТЕРИЈСКИХ ИНФЕКЦИЈА	Проф. др Дејан Баскић
1	4	04.10.2019. 07.10.2019.	10h–14h	ФМН	ГРАМ ПОЗИТИВНЕ КОКЕ	Проф. др Дејан Баскић
1	5	11.10.2019. 14.10.2019.	10h–14h	ФМН	ГРАМ НЕГАТИВНЕ КОКЕ И КОКОБАЦИЛИ	Проф. др Дејан Баскић
1	6	18.10.2019. 21.10.2019.	10h–14h	ФМН	ГРАМ НЕГАТИВНИ БАЦИЛИ I	Проф. др Дејан Баскић
1	7	25.10.2019. 28.10.2019.	10h–14h	ФМН	ГРАМ НЕГАТИВНИ БАЦИЛИ II	Проф. др Дејан Баскић
1	8	01.11.2019. 04.11.2019.	10h–14h	ФМН	АНАЕРОБИЈАЗА И АНАЕРОБНЕ БАКТЕРИЈЕ. СПОРОГЕНИ И НЕСПОРОГЕНИ БАЦИЛИ	Проф. др Дејан Баскић
1	9	08.11.2019. 11.11.2019.	10h–14h	ФМН	УЗРОЧНИЦИ БАКТЕРИЈСКИХ ЗООНОЗА	Проф. др Дејан Баскић
1	10	15.11.2019. 18.11.2019.	10h–14h	ФМН	МИКОБАКТЕРИЈЕ.	Проф. др Дејан Баскић
1	11	22.11.2019. 25.11.2019.	10h–14h	ФМН	УЗРОЧНИЦИ ПОЛНО ПРЕНОСИВИХ БОЛЕСТИ	Проф. др Дејан Баскић
1	12	29.11.2019. 02.12.2019.	10h–14h	ФМН	САНИТАРНА МИКРОБИОЛОГИЈА	Проф. др Дејан Баскић
2	13	06.12.2019. 09.12.2019.	10h–14h	ФМН	ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ВИРУСА	Проф. др Дејан Баскић
2	14	13.12.2019. 16.12.2019.	10h–14h	ФМН	ПАТОГЕНЕЗА ВИРУСНИХ ИНФЕКЦИЈА	Проф. др Дејан Баскић
2	15	20.12.2019. 23.12.2019.	10h–14h	ФМН	ДИЈАГНОЗА, ТЕРАПИЈА И ПРЕВЕНЦИЈА ВИРУСНИХ ИНФЕКЦИЈА	Проф. др Дејан Баскић
<b>ДРУГИ СЕМЕСТАР</b>						
2	1	17.1.2020. 20.1.2020.	10h–14h	ФМН	ORTHOMYXOVIRIDAE, PARAMYXOVIRIDAE, И ДРУГИ ВИРУСИ ЗНАЧАЈНИ У НАСТАНКУ ИНФЕКЦИЈА РЕСПИРАТОРНОГ ТРАКТА	Проф. др Дејан Баскић

**РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА ЗА ПРЕДМЕТ МЕДИЦИНСКА МИКРОБИОЛОГИЈА**

модул	недеља	датум	време	место	методска јединица	наставник*
2	2	24.1.2020. 27.1.2020.	10h–14h	ФМН	ВИРУСИ ИЗАЗИВАЧИ ОСИПНИХ ГРОЗНИЦА	Проф. др Дејан Баскић
2	3	31.1.2020. 03.02.2020.	10h–14h	ФМН	АРБОВИРУСНЕ ИНФЕКЦИЈЕ И ВИРУСНЕ ЗООНОЗЕ	Проф. др Дејан Баскић
2	4	07.02.2020. 10.02.2020.	10h–14h	ФМН	HERPESVIRIDAE	Проф. др Дејан Баскић
2	5	14.02.2020. 17.02.2020.	10h–14h	ФМН	PAROVAVIRIDAE*, PARVOVIRIDAE, ADENOVIRIDAE,	Проф. др Дејан Баскић
2	6	21.02.2020. 24.02.2020.	10h–14h	ФМН	ВИРУСИ ХЕПАТИТИСА	Проф. др Дејан Баскић
2	7	28.02.2020. 02.03.2020.	10h–14h	ФМН	РЕТРОВИРУСИ И ПРИОНИ	Проф. др Дејан Баскић
3	8	06.03.2020. 09.03.2020.	10h–14h	ФМН	ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОТОЗОА, ХЕЛИМИНАТА И ГЉИВА. ДИЈАГНОЗА И ТЕРАПИЈА ПАРАЗИТАРНИХ ИНФЕКЦИЈА	Проф. др Дејан Баскић
3	9	13.03.2020. 16.03.2020.	10h–14h	ФМН	ПРОТОЗОЕ	Проф. др Дејан Баскић
3	10	20.03.2020. 23.03.2020.	10h–14h	ФМН	ХЕЛМИНТИ	Проф. др Дејан Баскић
3	11	27.03.2020. 30.03.2020.	10h–14h	ФМН	МИКОЛОГИЈА	Проф. др Дејан Баскић
4	12	03.04.2020. 06.04.2020.	10h–14h	ФМН	ОСНОВНА СВОЈСТВА ИМУНСКОГ СИСТЕМА. ПРЕЗЕНТАЦИЈА И ПРЕПОЗНАВАЊЕ АНТИГЕНА	Доц. др Слађана Павловић
4	13	10.04.2020. 13.04.2020.	10h–14h	ФМН	ЋЕЛИЈСКИ ИМУНСКИ ОДГОВОР	Доц. др Слађана Павловић
4	14	17.04.2020. 20.04.2020.	10h–14h	ФМН	ХУМОРАЛНИ ИМУНСКИ ОДГОВОР	Доц. др Слађана Павловић
4	15	24.04.2020. 27.04.2020.	10h–14h	ФМН	ПРИНЦИПИ ДИЈАГНОСТИКЕ ИНФЕКТИВНИХ БОЛЕСТИ	Проф. др Дејан Баскић

\* Наставници са других универзитета ће бити укључени у наставу по добијању сагласности матичних факултета у Београду и Нишу.