

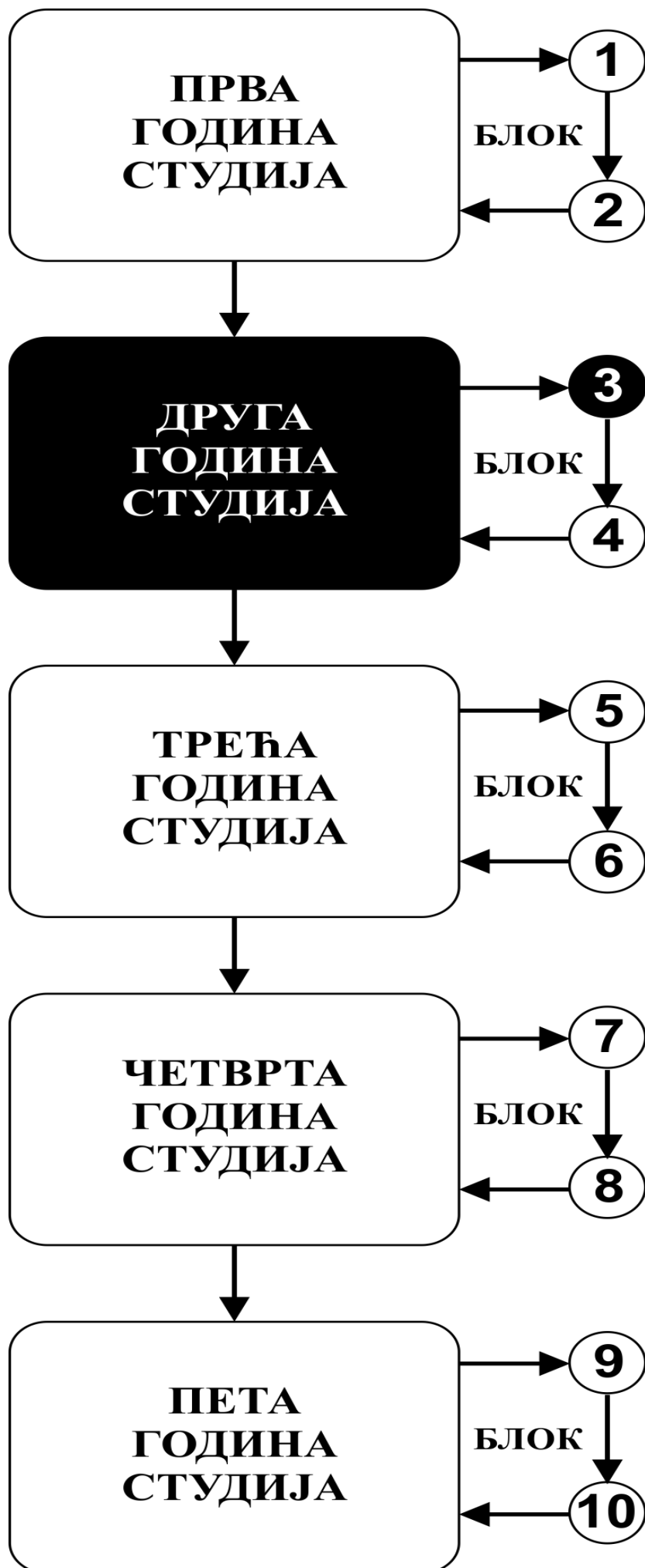


**ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ
СТОМАТОЛОГИЈЕ**

ДРУГА ГОДИНА СТУДИЈА

ШКОЛСКА 2023/2024.

МИКРОБИОЛОГИЈА И ИМУНОЛОГИЈА



Предмет:

МИКРОБИОЛОГИЈА И ИМУНОЛОГИЈА

Предмет се вреднује са 5 ЕСПБ. Недељно има 5 часова активне наставе (3 часа предавања и 2 часа рада у малој групи).

НАСТАВНИЦИ И САРАДНИЦИ:

РБ	Име и презиме	Email адреса	звање
1.	Иван Јовановић	ivanjovanovic77@gmail.com	Редовни професор
2.	Гордана Радосављевић	perun.gr@gmail.com	Редовни професор
3.	Владислав Воларевић	drvolarevic@yahoo.com	Редовни професор
4.	Марија Миловановић	marijaposta@gmail.com	Редовни професор
5.	Јелена Пантић	panticjelena55@gmail.com	Ванредни професор
6.	Слађана Павловић	sladjadile@gmail.com	Ванредни професор
7.	Александар Арсенијевић	aleksandar@medf.kg.ac.rs	Ванредни професор
8.	Невена Гајовић	gajovicnevena@yahoo.com	Доцент
9.	Владимир Марковић	vladimirmarkovic.vlad@gmail.com	Асистент
10.	Анђела Петровић	petrovicandjela9944@gmail.com	Сарадник у настави
11.	Исидора Станисављевић	isidorastanisavljevic97@gmail.com	Фацитатор

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања	Рад у малој групи	
1	Имунологија и бактериологија	9	3	2	
2	Вирусологија, паразитологија и микробиологија усне дупље	6	3	2	
$\Sigma 45+30=75$					

ОЦЕЊИВАЊЕ:

Завршна оцена се формира на основу броја поена стечених кроз предиспитне активности и на завршном испиту:

ПРЕДИСПИТНЕ АКТИВНОСТИ: На овај начин студент може да стекне до 30 поена и то тако што у току рада у малој групи одговара на два испитна питања из те недеље наставе и у складу са показаним знањем стиче 0-2 поена, према приложеној табели.

Студенти који не стекну више од 50% поена на предиспитним активностима, полажу активност у испитном року тако што одговарају на по 2 питања из сваког од модула који нису положили.

МОДУЛ		МАКСИМАЛНО ПОЕНА
		активност у току наставе
1	Имунологија и бактериологија	18
2	Вирусологија, паразитологија и микробиологија усне дупље	12
	Σ	30

ЗАВРШНИ ИСПИТ: На овај начин студент може да стекне до 70 поена. Студент полаже тест од 70 питања из целокупног градива предмета. Уколико студент не стекне више од 50% тачних одговора није положио завршни испит.

Завршна оцена се формира на следећи начин:

Да би студент положио предмет мора да стекне минимум 51 поен, да положи предиспитне активности на свим модулима и да положи завршни испит (тест).

Да би положио модул студент мора да:

1. стекне више од 50% поена на том модулу

број освојених поена	оцена
0 - 50	5
51 - 60	6
61 - 70	7
71 - 80	8
81 - 90	9
91 - 100	10

ЛИТЕРАТУРА:

НАЗИВ УЏБЕНИКА	АУТОРИ	ИЗДАВАЧ	БИБЛИОТЕКА
<i>Основна имунологија: функције и поремећаји имунског система, шесто издање</i>	<i>Abul K. Abbas and Andrew H. Lichtman</i>	Data status, Београд, 2019	Има
<i>Schaechter's Mechanisms of Microbial Disease</i>	<i>N. Cary Engleberg</i>	<i>Walters Kluwer, 2012</i>	Има
<i>Schaechter's Mechanisms of Microbial Disease Essential microbiology for dentistry, 4th edition</i>	<i>N. Cary Engleberg Lakshman Samaranayake</i>	<i>Walters Kluwer, 2012 Elsevier, 2012</i>	Има
<i>Antimicrobial nanoerchitectonics, First edition</i>	<i>Alexandru Grumezescu</i>	<i>Elsevier 2017. ISBN: 978032527330</i>	

Сва предавања налазе се на сајту факултета:<http://www.medf.kg.ac.rs/www.medf.kg.ac.rs>[http://www.medf.kg.ac.rs/](http://www.medf.kg.ac.rs/http://www.medf.kg.ac.rs/)
[http://www.medf.kg.ac.rs/studije/integrisane akademске/stom/predavanja.php?str=&sem=oba&pr=IASST_B1](http://www.medf.kg.ac.rs/studije/integrisane_akademske/stom/predavanja.php?str=&sem=oba&pr=IASST_B1)[http://www.medf.kg.ac.rs/studije/integrisane akademске/stom/predav
anja.php?str=&sem=oba&pr=IASST_B1](http://www.medf.kg.ac.rs/studije/integrisane_akademske/stom/predavanja.php?str=&sem=oba&pr=IASST_B1)

ПРОГРАМ

ПРВИ МОДУЛ: ИМУНОЛОГИЈА И БАКТЕРИОЛОГИЈА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА)

УВОД У ИМУНОЛОГИЈУ

предавање 1 час

Појмови. Речник. Неспецифична и специфична имуност. Својства неспецифичне и специфичне имуности. Примарни и секундарни имунски одговор. Типови специфичне имуности: хуморална и целуларна имуност; активна и пасивна имуност. Ћелије имунског система: лимфоцити, ћелије које приказују антиген. Ткива и органи имунског система: централни и периферни лимфни органи.

НЕСПЕЦИФИЧНА ИМУНОСТ

предавање 2 часа

Препознавање у неспецифичној имуности. Рецептори на ћелијама неспецифичне имуности. Компоненте неспецифичне имуности: механичке и хемијске баријере; дефензини и кателицидини; фагоцити; НК ћелије; комплемент.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА)

ПРЕЗЕНТАЦИЈА АНТИГЕНА

предавање 2 часа

Шта виде Т лимфоцити? Антигени које препознају Т лимфоцити. Функција APC. Преузимање антигена. Гени и продукти MHC. Структура и функција MHC продуката. Шта виде В лимфоцити?

ПРЕПОЗНАВАЊЕ АНТИГЕНА У СТЕЧЕНОЈ ИМУНОСТИ

предавање 1 час

Антигенски рецептори В и Т лимфоцита. Антитела. Класе антитела. BCR. TCR. Сазревање и селекција лимфоцита.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА)

ЋЕЛИЈСКИ ИМУНСКИ ОДГОВОР

предавање 2 часа

Фазе Т – ћелијског одговора. Препознавање антигена и костимулација. Цитокини специфичне имуности. Субпопулације Т лимфоцита.

ЕФЕКТОРСКИ МЕХАНИЗМИ ЋЕЛИЈСКЕ ИМУНОСТИ

предавање 1 час

Типови ћелијске имуности. Миграција ефекторских лимфоцита на место инфекције. Ефекторске функције Th1 субпопулације CD4⁺ лимфоцита. Ефекторске функције Th2 субпопулације CD4⁺ лимфоцита. Ефекторске функције CD8⁺ CTL.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА)

ХУМОРАЛНИ ИМУНСКИ ОДГОВОР

предавање 2 час

Активација В лимфоцита. Фазе и типови хуморалног имунског одговора. Т- зависни и Т- независни хуморални имунски одговор. Кооперација В и Th лимфоцита. Улога комплемента у активацији В лимфоцита. Промена класе антитела. Сазревање афинитета. Регулација хуморалног имунског одговора антителима.

ИМУНСКА ТОЛЕРАНЦИЈА И АУТОИМУНОСТ

предавање 1 час

Имунска толеранција: Централна и периферна толеранција. Аутоимуност: принципи и патогенеза. Генетски фактори у аутоимуности. Инфекција и аутоимуност.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА)

ИМУНСКИ ОДГОВОР НА ТРАНСПЛАНТИРАНА ТКИВА

предавање 1 час

Имунски одговор на трансплантирана ткива. Трансплантациони антигени. Индукција имунског одговора против калема. Имунски механизми одбацивања калема. Превенција и терапија одбацивања калема

ПРЕОСЕТЉИВОСТ

предавање 1 час

Типови преосетљивости. Рана преосетљивост (I тип просетљивости): алергија, атопија. Активација мастоцита и секреција медијатора. Болести изазване антителима и имунским комплексима (II и III тип преосетљивости). Болести преосетљивости изазване Т лимфоцитима.

КОНГЕНИТАЛНЕ И СТЕЧЕНЕ ИМУНОДЕФИЦИЈЕНЦИЈЕ

предавање 1 час

Конгениталне (примарне) имунодефицијенције: поремећаји у сазревању лимфоцита; поремећаји активације и функције лимфоцита. Поремећаји урођене имуности. Стечене (секундарне) имунодефицијенције: јатрогене имунодефицијенције.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА)

МОРФОЛОГИЈА И ГРАЂА БАКТЕРИЈА. ГЕНЕТИКА БАКТЕРИЈА

предавање 2 часа

Успостављање инфективних болести. Колонизација, продор микроорганизама, ширење и размножавање.

Механизми оштећења ткива. Преживљавање микроорганизама у новој средини. Колонизација. Проналажење компатибилне нутритивне нише. Избегавање неспецифичне и специфичне имуности. Трансмисија у новог домаћина. Прокариотска и еукариотска ћелија. Специфичности грађе ћелијског зида G⁺ и G⁻ бактерија. Ацидо-резистентне бактерије. Бактеријска ДНК, специфичности репликације; експресија гена, капсула, флагеле, пили, адхезија и хемотакса бактеријских ћелија. Услови за раст и размножавање бактерија: температура, кисеоник и угљен диоксид, кривуља. Оштећење ткива токсинима микроорганизама: Механизми оштећења ткива. Егзотоксини, структура и механизми деловања. Ендотоксин, механизам деловања. Суперантигени.

ИНФЕКЦИЈА. ПАТОГЕНОСТ. ВИРУЛЕНЦИЈА. ПАТОГЕНЕЗА. ПРЕВЕНЦИЈА БАКТЕРИЈСКИХ БОЛЕСТИ. АНТИБИОТИЦИ. СТЕРИЛИЗАЦИЈА И ДЕЗИНФЕКЦИЈА

предавање 1 час

Хемиотерапеутици и антибиотици; Механизам дејства антибиотика; Антибиограм; Резистенција бактерија на антибиотике; Механизми настанка резистенције; Стерилизација и дезинфекција; Асепса и антисепса.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА)

ГРАМ ПОЗИТИВНЕ И ГРАМ НЕГАТИВНЕ КОКЕ

предавање 2 часа

Основне карактеристике, природно станиште, начин преношења, фактори вируленције и патогенеза обољења изазваних *Gram* позитивним кокама: *Staphylococcus*, *Streptococcus*

Стрептококе усне дупље

Клиничке манифестације инфекција изазваних *Gram* позитивним кокама: *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. saprophyticus*, *S. pyogenes*, *S. pneumoniae*, *S. mutans*

Основне карактеристике, природно станиште, начин преношења, фактори вируленције и патогенеза обољења изазваних *Gram* негативним кокама:

Neisseria sp.

Клиничке манифестације инфекција изазваних *Gram* негативним кокама:

N. meningitidis *N. gonorrhoeae*

ХЕМОФИЛНИ И ДРУГИ ПРОБИРЉИВИ ГРАМ НЕГАТИВНИ БАЦИЛИ

предавање 1 час

Bordetella pertussis и *parapertussis*, велики кашаљ Карактеристике, природно станиште начин преношења, колонизација, ширење, фактори вируленције, механизам изазивања оштећења ткива, дијагностика, лечење и превенција болести изазваних *Bordetella- om pertussis* и *B. parapertussis*. *Legionella*: Карактеристике, природно станиште начин преношења, колонизација, ширење, фактори вируленције, механизам изазивања оштећења ткива, дијагностика, лечење и превенција болести изазваних бактеријом *Legionella pneumophila*. *Haemophilus influenzae*: Карактеристике, природно станиште начин преношења, колонизација, ширење, фактори вируленције, механизам изазивања оштећења ткива, дијагностика, лечење и превенција болести.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА)

ЕНТЕРОБАКТЕРИЈЕ. ВИБРИОНИ, КАМПИЛОБАКТЕРИЈЕ. ХЕЛИКОБАКТЕРИЈЕ

предавање 2 часа

Ентеробактерије. Заједничке особине
Условно патогене ентеробактерије: *Escherichia, Klebsiella*
Клиничке манифестације опортунистичких инфекција изазваних условно патогеним ентеробактеријама.
Вибриони: *Vibrio cholerae*
Фактори вируленције и патогенеза инвазивних гастроинтестиналних инфекција изазваних врстама: *Shigella, Salmonella*
Клиничке манифестације инвазивних гастроинтестиналних инфекција. Улкусна болест: *Helicobacter pylori*.
Неферментативни, оксидаза позитивни, *Gram* негативни бацили: *Pseudomonas aeruginosa*. *Gram* негативни бацили: *Campilobacter*.

НЕСПОРОГЕНЕ АЕРОБНЕ БАКТЕРИЈЕ

предавање 1 час

Аеробни *Gram* позитивни бацили: *Corynebacterium* Патогенеза дифтерије: *Corynebacterium diphtheria*
Анаеробне *Gram* позитивне коке и бацили значајни у стоматологији: *Peptostreptococcus; Actinomyces*.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА)

СПОРОГЕНИ АНАЕРОБНИ GRAM ПОЗИТИВНИ БАЦИЛИ. МИКОБАКТЕРИЈЕ

предавање 2 часа

Фактори вируленција и патогенеза обољења изазваних спорогеним анаеробним *Gram* позитивним бацилима: *Clostridium tetani, Clostridium botulinum*
Клиничке манифестације тетануса, Клиничке манифестације ботулизма, Микобактерије: Опште карактеристике - Патогенеза туберкулозе: *Mycobacterium tuberculosis*. Патогенеза и клиничке манифестације лепре: *Mycobacterium leprae*

СПИРАЛНЕ БАКТЕРИЈЕ. ОБЛИГАТНО ИНТРАЦЕЛУЛАРНЕ БАКТЕРИЈЕ. БАКТЕРИЈЕ КОЈЕ НЕМАЈУ ЋЕЛИЈСКИ ЗИД

предавање 1 час

Патогенеза сифилиса: *Treponema pallidum*
Клиничке манифестације сифилиса. Спиралне бактерије у усној дупљи
Облигатно интрацелуларне бактерије:
Chlamydia trachomatis; Трахом
Бактерије које немају ћелијски зид: *Mycoplasma* и *Ureaplasma*. Микоплазме усне дупље.

ДРУГИ МОДУЛ: ВИРУСОЛОГИЈА, ПАРАЗИТОЛОГИЈА И МИКРОБИОЛОГИЈА УСНЕ ДУПЉЕ

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА)

ВИРУСИ: ГРАЂА, РАЗМНОЖАВАЊЕ. ПАТОГЕНЕЗА ВИРУСНИХ ИНФЕКЦИЈА. ПИКОРНАВИРУСИ

предавање 2 часа

Структура и класификација вируса. Репликација вируса (адсорпција и пенетрација, синтеза вирусних макромолекула, склапање вириона и ослобађање из ћелије).

Однос вируса и ћелије, типови вирусних инфекција. Пuteви уласка вируса у организам домаћина и ширење кроз организам. Механизми оштећења ткива у вирусним инфекцијама. Дијагностика вирусних болести. Антивирусни лекови.

Основне карактеристике и патогенеза инфекција изазваних пикорнавирусима: *Coxsackie*. Клиничке манифестације обољења изазваних коксаки вирусом.

Аденовируси. Карактеристике, начин преношења, колонизација, ширење, репликација аденовируса. Патогенеза болести које изазивају аденовируси, превенција и лечење.

ОРТОМИКСОВИРУСИ, ПАРАМИКСОВИРУСИ И ПОКСВИРУСИ

предавање 1 час

Основне карактеристике и патогенеза инфекција изазваних ортомиксовирусима: *Influenza virus*

Основне карактеристике и патогенеза инфекција изазваних парамиксовирусима:

Mumps virus

Morbilli virus

Основне карактеристике и патогенеза инфекција изазваних поксвирусима: *Variola virus*

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА)

ХЕРПЕС ВИРУСИ. ПАПИЛОМА ВИРУСИ

предавање 1 час

Основне карактеристике и патогенеза инфекција изазваних херпес вирусима:

Herpes Simplex Virus -1 и -2, Varicella Zoster Virus, Epstein-Barr Virus, Citomegalovirus

Human Herpes Virus 6, 7 и 8

Клиничке манифестације обољења изазваних херпес вирусима Основне карактеристике и клиничке манифестације папилома вируса

ВИРУСИ ХЕПАТИТИСА. РЕТРОВИРУСИ

предавање 2 часа

Основне карактеристике и патогенеза инфекција изазваних вирусима хепатитиса:

Hepatitis A Virus, Hepatitis B Virus, Hepatitis C Virus, Hepatitis D Virus, Hepatitis E Virus

Етиологија и патогенеза вирусних хепатитиса.

Вирус хумане имунодефицијенције (HIV). Патогенеза AIDS-а. Клиничке манифестације AIDS-а.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА)

ПРОТОЗОЕ

предавање 2 часа

Паразитологија. Опште карактеристике паразитарних инфекција. Entamoeba histolytica, Entamoeba gingivalis, Plasmodium sp. Trichomonas sp, Trichomonas tenax, Tripanosoma sp.

ГЉИВЕ. КАНДИДИЈАЗА. ХИСТОПЛАЗМОЗА. ПАРАКОКЦИДИОДИМИКОЗЕ

предавање 1 час

Етиологија и патогенеза кандидијазе: *Candida albicans. Erythematous candidosis.* Хронична мукокутана кандидијаза. Оралне манифестације системских микоза. Патогенеза и клиничке манифестације кандидијазе. *Angular cheilitis.* Хронична хиперпластична кандидијаза (кандидијална леукоплакија). Системска хистоплазма са оралном манифестацијом: *Histoplasma capsulatum.* Гљивична инфекција изазвана врстом: *Mucor sp.* Орална манифестација параккокцидиодимикозе: *Paracoccidioides brasiliensis*

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА)

МИКРОФЛОРА УСНЕ ДУПЉЕ. ЗУБНИ ПЛАК. УЛОГА БАКТЕРИЈА ОРАЛНЕ СЛУЗНИЦЕ У СИСТЕМСКИМ ОБОЉЕЊИМА

предавање 2 часа

Састав микрофлоре усне дупље; Стечена микрофлора усне дупље; Биофилм; Формирање зубног плака; Фактори који утичу на раст микроорганитета у усној дупљи. Улога бактерија оралне слузнице у кардиоваскуларним обољењима: Атеросклероза. Улога бактерија оралне слузнице у плућним инфекцијама и дијабетесу.

Анаеробни *Gram* негативни бацили и коке значајни у стоматологији: *Bacteroides; Prevotella; Porphyromonas; Wolinella; Veillonella.*

ОДБРАМБЕНИ МЕХАНИЗМИ УСНЕ ДУПЉЕ

предавање 1 час

Одбрамбени механизми у усној дупљи; Заштитна улога пљувачке; Антимикробне компоненте у пљувачци: Лизозими, Пљувачне пероксидазе, Лактоферин; Хистатини, Цистатини, Антивирусни фактори.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА)

ЗНАЧАЈНЕ БАКТЕРИЈЕ МИКРОФЛОРЕ УСНЕ ДУПЉЕ

предавање 1 час

Значајне бактерије микрофлоре усне дупље: *Streptococcus; Veillonella; Lactobacillus; Actinomyces; Bacteroides; Fusobacterium; Capnocytophaga; Actinobacillus actinomycetemcomitans.*

МИКРОБИОЛОГИЈА ЗУБНОГ КАРИЈЕСА

предавање 1 час

Зубни каријес; Етиопатогенеза зубног каријеса; Улога бактерија у етиологији зубног каријеса; Фактори вируленције кариогених бактерија: адхезини, токсини, протеолитички ензими. Имушки одговор на кариогене бактерије: неутрофили.

ОБОЉЕЊА ПАРОДОНЦИЈУМА

предавање 1 час

Етиологија обољења пародонцијума:
Гингивитис и пародонтитис
Етиологија хроничног периодонтитиса
Улога микроорганизама у обољењима пародонцијума
Некротизирајући улцерозни гингивитис

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА)

ИНФЕКЦИЈЕ ПУЛПЕ, ПЕРИАПИКАЛНИХ ТКИВА И КОСТИ ВИЛИЦЕ

предавање 2 часа

Патогенеза запаљења пулпе.
Етиологија и клиничке манифестације запаљења пулпе.
Патогенеза и компликације дентоалвеоларног апсцеса.
Етиологија и клиничке манифестације дентоалвеоларног апсцеса.
Патогенеза периодонталног апсцеса.
Етиологија и клиничке манифестације периодонталног апсцеса. Патогенеза и етиологија *Ludwig*-ове ангине.
Клиничке манифестације и компликације *Ludwig*-ове ангине.
Патогенеза и етиологија остеомијелитиса вилице.
Клиничке манифестације остеомијелитиса вилице и актиномикозе лица и врата. Патогенеза и етиологија актиномикозе лица и врата.

БАКТЕРИЈСКЕ И ВИРУСНЕ ИНФЕКЦИЈЕ ПЉУВАЧНИХ ЖЛЕЗДА И ОРАЛНЕ СЛУЗНИЦЕ

предавање 1 час

Бактеријске инфекције са манифестацијом на оралној слузници:
Гонореја, Сифилис, Туберкулоза, Конгенитални сифилис, Лепра, Стафилококни мукозитис. Вирусне инфекције са са манифестацијом на оралној слузници:
Херпетични стоматитис и лабијални херпес, Варичела и херпес зостер, Инфективна мононуклеоза, Херпетични дерматитис и херпетични пришт на прсту, Болест руку, стопала и уста; Херпангина.
Бактеријске инфекције пљувачних жлезда: Акутни супуративни паротитис (бактеријски сијалоденитис)

РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

МАЛА САЛА (С4)

ПОНЕДЕЉАК

09:00 - 11:15

РАСПОРЕД ВЕЖБИ

ПОНЕДЕЉАК

ЖУТА САЛА (С39)

11:45 - 13:15

I група

ЖУТА САЛА (С41)

11:45 - 13:15

II група

Распоред наставе

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ МИКРОБИОЛОГИЈА И ИМУНОЛОГИЈА

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
1	П	Увод у имунологију. Урођена имуност.	проф. др Слађана Павловић
1	В	Увод у имунологију. Урођена имуност.	проф. др Слађана Павловић др Анђела Петровић
2	П	Презентација антигена. Препознавање антигена у стеченој имуности.	проф. др Марија Миловановић
2	В	Презентација антигена. Препознавање антигена у стеченој имуности.	проф. др Марија Миловановић асс. др Владимир Марковић
3	П	Ћелијски имунски одговор. Ефекторски механизми ћелијске имуности	проф. др Јелена Пантић
3	В	Ћелијски имунски одговор. Ефекторски механизми ћелијске имуности	проф. др Јелена Пантић др Исидора Станисављевић
4	П	Хуморални имунски одговор. Ефекторски механизми хуморалне имуности. Иmunска толеранција и аутоимуност.	проф. др Владислав Воларевић
4	В	Хуморални имунски одговор. Ефекторски механизми хуморалне имуности. Иmunска толеранција и аутоимуност	проф. др Владислав Воларевић асс. др Владимир Марковић
5	П	Иmunски одговор на трансплантирана ткива. Преосетљивост. Конгениталне и стечене имунодефицијенције.	доц. др Невена Гајовић
5	В	Иmunски одговор на трансплантирана ткива. Преосетљивост. Конгениталне и стечене имунодефицијенције.	доц. др Невена Гајовић др Анђела Петровић
6	П	Морфологија и грађа бактерија. Генетика бактерија. Инфекција. Патогеност. Вируленција. Патогенеза. Превенција бактеријских болести. Антибиотици. Стерилизација и дезинфекција	проф. др Слађана Павловић
6	В	Морфологија и грађа бактерија. Генетика бактерија. Инфекција. Патогеност. Вируленција. Патогенеза. Превенција бактеријских болести. Антибиотици. Стерилизација и дезинфекција	проф. др Слађана Павловић др Исидора Станисављевић
7	П	Gram позитивне коке. Gram негативне коке. Хемофилни и други пробирљиви Gram негативни бацили	проф. др Гордана Радосављевић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ МИКРОБИОЛОГИЈА И ИМУНОЛОГИЈА

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
7	В	Gram позитивне коке. Gram негативне коке. Хемофилни и други пробирљиви Gram негативни бацили	проф. др Гордана Радосављевић др Анђела Петровић
8	П	Ентеробактерије. Кампилобактерије. Хеликобактерије. Неспорогене аеробне бактерије	проф. др Јелена Пантић
8	В	Ентеробактерије. Кампилобактерије. Хеликобактерије. Неспорогене аеробне бактерије	проф. др Јелена Пантић асс. др Владимир Марковић
9	П	Спорогени анаеробни Gram позитивни бацили. Микобактерије. Спиралне бактерије. Облигатно интрацелуларне бактерије. Бактерије које немају ћелијски зид	доц. др Невена Гајовић
9	В	Спорогени анаеробни Gram позитивни бацили. Микобактерије. Спиралне бактерије. Облигатно интрацелуларне бактерије. Бактерије које немају ћелијски зид	доц. др Невена Гајовић др Анђела Петровић
10	П	Вируси: грађа, размножавање. Патогенеза вирусних инфекција. Пикорнавируси. Ортомиксовируси, парамиксовируси и поксвируси	проф. др Иван Јовановић
10	В	Вируси: грађа, размножавање. Патогенеза вирусних инфекција. Пикорнавируси. Ортомиксовируси, парамиксовируси и поксвируси	проф. др Иван Јовановић др Исидора Станисављевић
11	П	Херпес вируси. Папилома вирус. Вируси хепатитиса. Ретровируси	проф. др Марија Миловановић
11	В	Херпес вируси. Папилома вирус. Вируси хепатитиса. Ретровируси	проф. др Марија Миловановић асс. др Владимир Марковић
12	П	Паразити. Гљиве.	проф. др Иван Јовановић
12	В	Паразити. Гљиве.	проф. др Иван Јовановић др Исидора Станисављевић
13	П	Микрофлора усне дупље. Зубни плак. Улога бактерија слузнице усне дупље у системским обољењима. Одбрамбени механизми усне дупље	проф. др Јелена Пантић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ МИКРОБИОЛОГИЈА И ИМУНОЛОГИЈА

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
13	В	Микрофлора усне дупље. Зубни плак. Улога бактерија слузнице усне дупље у системским обољењима. Одбрамбени механизми усне дупље.	проф. др Јелена Пантић др Анђела Петровић
14	П	Значајне бактерије микрофлоре усне дупље. Микробиологија зубног каријеса. Обољења пародонцијума.	проф. др Владислав Воларевић
14	В	Значајне бактерије микрофлоре усне дупље. Микробиологија зубног каријеса. Обољења пародонцијума.	проф. др Владислав Воларевић асс. др Владимир Марковић
15	П	Инфекције пулпе, периапикалних ткива и кости вилице. Бактеријске и вирусне инфекције пљувачних жлезда и слузнице усне дупље	Проф. др Гордана Радосављевић
15	В	Инфекције пулпе, периапикалних ткива и кости вилице. Бактеријске и вирусне инфекције пљувачних жлезда и слузнице усне дупље	Проф. др Гордана Радосављевић др Анђела Петровић