



**ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ  
СТОМАТОЛОГИЈЕ**

**МИКРОБИОЛОГИЈА И ИМУНОЛОГИЈА**

II година

III семестар

Школска 2011/2012.

Предмет:

# **МИКРОБИОЛОГИЈА И ИМУНОЛОГИЈА**

Предмет носи 5 ЕСПБ бодова. Недељно има 5 часова активне наставе (2 часа предавања и 3 часа рад у малој групи) и 1 час консултација.

## КАТЕДРА:

1.	Небојша Арсенијевић	<a href="mailto:arne@medf.kg.ac.rs">arne@medf.kg.ac.rs</a>	Редовни професор
2.	Миодраг Лукић	<a href="mailto:miodrag.lukic@medf.kg.ac.rs">miodrag.lukic@medf.kg.ac.rs</a>	Професор емеритус
3.	Дејан Баскић	<a href="mailto:dejan.baskic@gmail.com">dejan.baskic@gmail.com</a>	Ванредни професор
4.	Сузана Поповић	<a href="mailto:suza_popovic@yahoo.com">suza_popovic@yahoo.com</a>	Доцент
5.	Немања Здравковић	<a href="mailto:zdravkovic_nemanja@yahoo.com">zdravkovic_nemanja@yahoo.com</a>	Доцент
6.	Слађана Пајовић	<a href="mailto:sladjadile@gmail.com">sladjadile@gmail.com</a>	Асистент
7.	Гордана Радосављевић	<a href="mailto:perun.gr@gmail.com">perun.gr@gmail.com</a>	Асистент
8.	Владислав Воларевић	<a href="mailto:drvolarevic@yahoo.com">drvolarevic@yahoo.com</a>	Асистент
9.	Марија Миловановић	<a href="mailto:marijaposta@gmail.com">marijaposta@gmail.com</a>	Асистент
10.	Иван Јовановић	<a href="mailto:ivanjovanovic77@gmail.com">ivanjovanovic77@gmail.com</a>	Асистент
11.	Снежана Матић	<a href="mailto:enci2001@yahoo.com">enci2001@yahoo.com</a>	Асистент

## СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Недеља	Предавања недељно	Рад у малој групи недељно	Консултације недељно	Наставник
1. ИМУНОЛОГИЈА	4	2	3	1	Проф. др Небојша Арсенијевић
2. БАКТЕРИОЛОГИЈА	4	2	3	1	Проф. др Дејан Баскић
3. ВИРУСОЛОГИЈА	2	2	3	1	Проф. др Небојша Арсенијевић
4. ПАРАЗИТОЛОГИЈА	1	2	3	1	Проф. др Дејан Баскић
5. ОРАЛНА МИКРОБИОЛОГИЈА	4	2	3	1	Проф. др Небојша Арсенијевић
					$\Sigma 30+45+5=80$

## ОЦЕЊИВАЊЕ:

Студент савладава предмет по модулима. Оцена је еквивалентна броју освојених поена (види табеле). Поени се стичу на два начина:

**АКТИВНОСТ У ТОКУ НАСТАВЕ:** На овај начин студент може освојити до 30 поена и то тако што се његово показано знање вреднује од 0-2 поена по наставној јединици. Оцењује се припремљеност за рад у малој групи (на почетку наставе) као и праћење и разумевање градива (на крају наставе).

**ЗАВРШНИ ТЕСТОВИ ПО МОДУЛУМА:** На овај начин студент може стећи 70 поена а према приложеној шеми.

МОДУЛ	МАКСИМАЛНО ПОЕНА		
	активност у току наставе	завршни тест	Σ
1. ИМУНОЛОГИЈА	8	17	25
2. БАКТЕРИОЛОГИЈА	8	17	25
3. ВИРУСОЛОГИЈА	4	11	15
4. ПАРАЗИТОЛОГИЈА	2	8	10
5. ОРАЛНА МИКРОБИОЛОГИЈА	8	17	25
Σ	30	70	100

### Завршна оцена се формира на следећи начин:

Да би студент положио предмет мора скупити минимум 55 поена, при чему у сваком модулу мора да освоји 50% плус 1 поен. Студент који није положио неки од модула на крају семестра полаже поправни тест из одговарајућег модула на коме мора да освоји 50% плус 1 поен чиме осваја минимум поена (50% плус 1 поен) довољан само да положи модул. Завршна оцена се формира на следећи начин:

БРОЈ ОСВОЈЕНИХ ПОЕНА	ОЦЕНА
0 - 54	5
55 - 64	6
65 - 74	7
75 - 84	8
85 - 94	9
95 - 100	10

## МОДУЛ 1. ИМУНОЛОГИЈА

**06.10.2011.**  
**ЗАВРШНИ ТЕСТ**  
**0-17 ПОЕНА\***

**\* ОЦЕЊИВАЊЕ**  
**ЗАВРШНОГ ТЕСТА**  
Тест има 17 питања

Тачних одговора	Број поена
1	1

## МОДУЛ 2. БАКТЕРИОЛОГИЈА

**03.11.2011.**  
**ЗАВРШНИ ТЕСТ**  
**0-17 ПОЕНА\***

**\*ОЦЕЊИВАЊЕ**  
**ЗАВРШНОГ ТЕСТА**  
Тест има 17 питања

Тачних одговора	Број поена
1	1

## МОДУЛ 3. ВИРУСОЛОГИЈА

**17.11.2011.**  
**ЗАВРШНИ ТЕСТ**  
**0-11 ПОЕНА\***

**\*ОЦЕЊИВАЊЕ**  
**ЗАВРШНОГ ТЕСТА**  
Тест има 11 питања

Тачних одговора	Број поена
1	1

## МОДУЛ 4. ПАРАЗИТОЛОГИЈА

**24.11.2011.**  
**ЗАВРШНИ ТЕСТ**  
**0-8 ПОЕНА\***

**\*ОЦЕЊИВАЊЕ**  
**ЗАВРШНОГ ТЕСТА**  
Тест има 8 питања

Тачних одговора	Број поена
1	1

## МОДУЛ 5. ОРАЛНА МИКРОБИОЛОГИЈА

**22.12.2011.**  
**ЗАВРШНИ ТЕСТ**  
**0-17 ПОЕНА\***

**\*ОЦЕЊИВАЊЕ  
ЗАВРШНОГ ТЕСТА**

Тест има 17 питања

Тачних одговора	Број поена
1	1

### РАСПОРЕД ПОЛАГАЊА **ЗАВРШНИХ** ТЕСТОВА



**АНАТОМСКА САЛА**  
**ЧЕТВРТАК**

**14.00**  
I и II ГРУПА

**Литература:**

МОДУЛ	НАЗИВ УЦБЕНИКА	АУТОРИ	ИЗАДАВАЧ	БИБЛИОТЕКА	ЧИТАОНИЦА
ИМУНОЛОГИЈА	Основна имунологија: функције и поремећаји имунског система, треће издање	Abul K. Abbas and Andrew H. Lichtman	Data status, Београд, 2008,	Има	Има
ОПШТА БАКТЕРИОЛОГИЈА	Медицинска бактериологија: општа бактериологија	Група аутора, уредник: Милена Швабић-Влаховић	Савремена администрација, Београд, 2005	Нема	Има
	Општа бактериологија	Група аутора, уредник: Милош К. Јовановић	Савремена администрација, Београд, 1999	Има	Нема
СПЕЦИЈАЛНА БАКТЕРИОЛОГИЈА	Медицинска бактериологија: специјална бактериологија	Група аутора, уредник: Милена Швабић-Влаховић	Савремена администрација, Београд, 2005	Нема	Има
ВИРУСОЛОГИЈА	Општа вирусологија	Љубиша Марковић и сарад.	Медицински факултет, Београд, 2000	Има	Има
	Вирусологија	Тања Јовановић и сарад.	Медицински факултет, Београд, 2008	Има	Има
ПАРАЗИТОЛОГИЈА	Медицинска микробиологија	Ernest Jawetz, Yoeyph Melnick and Edward Adelberg	Савремена администрација, Београд, 1998	Нема	Има
Додатна литература	Практикум из микробиологије и имунологије	група аутора, уредник: Тања Јовановић	Савремена администрација, Београд, 2000	Нема	Нема
	Приручник из паразитологије	Ивана Крањчић Зец и сарадници	Медицински факултет, Београд, 2000	Има	Нема

Сва предавања и материјал за рад у малој групи налазе се на сајту Медицинског факултета:

[www.medf.kg.ac.rs](http://www.medf.kg.ac.rs)



# ПРОГРАМ:

## ПРВИ МОДУЛ: ИМУНОЛОГИЈА

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА):

Увод у имунологију. Неспецифична имуност. Презентација антигена

<b>УВОД У ИМУНОЛОГИЈУ. НЕСПЕЦИФИЧНА ИМУНОСТ</b>	
<b>ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС</b>	<b>РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 2 ЧАСА</b>
<p>Појмови, Речник; Неспецифична и специфична имуност; Примарни и секундарни имунски одговор; Ћелије и ткива имунског система; Рециркулација лимфоцита.</p> <p>Препознавање у неспецифичној имуности; Компоненте неспецифичне имуности; Повезаност неспецифичног и специфичног имунског одговора.</p>	<p>Својства неспецифичне и специфичне имуности; Типови специфичне имуности: Хуморална и целуларна имуност; Активна и пасивна имуност.</p> <p>Ћелије имунског система: Лимфоцити, Ћелије које приказују антиген, ПМН; Ткива и органи имунског система: Централни лимфни органи; Периферни лимфни органи.</p> <p>Рецептори на ћелијама неспецифичне имуности; Фагоцити; NK ћелије; Комплемент; Цитокини неспецифичног имунског одговора.</p>
<b>ПРЕЗЕНТАЦИЈА АНТИГЕНА</b>	
<b>ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС</b>	<b>РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 1 ЧАС</b>
<p>Шта виде Т лимфоцити? Функција APC; Гени и продукти МНС; Функција МНС продуката; Обрада протеинских антигена; Шта виде В лимфоцити?</p>	<p>Антигени које препознају Т лимфоцити; Структура и функција МНС; Обрада и о презентација у склопу прве класе МНС; Обрада и о презентација у склопу друге класе МНС.</p>

**НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):****Препознавање антигена у стеченој имуности. Ћелијски имунски одговор. Ефекторски механизми ћелијске имуности**

<b>ПРЕПОЗНАВАЊЕ АНТИГЕНА У СТЕЧЕНОЈ ИМУНОСТИ. ЋЕЛИЈСКИ ИМУНСКИ ОДГОВОР</b>	
<b>ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС</b>	<b>РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 2 ЧАСА</b>
Антигенски рецептори В и Т лимфоцита; Антитела; ВCR; ТCR; Имунски репертоар.  Фазе Т – ћелијског одговора; Препознавање антигена и костимулација; Активација Т лимфоцита; Цитокини специфичне имуности; Клонска експанзија; Субпопулације Т лимфоцита.	Класе антитела; Селекција лимфоцита; Имуноглобулински гени.  Костимулатори и акцесорски молекули; $\gamma\delta$ Т лимфоцити; Суперантигени; Th17 и Treg лимфоцити.
<b>ЕФЕКТОРСКИ МЕХАНИЗМИ ЋЕЛИЈСКЕ ИМУНОСТИ</b>	
<b>ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС</b>	<b>РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 1 ЧАС</b>
Типови ћелијске имуности; Миграција ефекторских лимфоцита на место инфекције; Ефекторске функције CD4 <sup>+</sup> лимфоцита; Ефекторске функције CD8 <sup>+</sup> CTL.	Ефекторске функције Th1 субпопулације CD4 <sup>+</sup> лимфоцита; Ефекторске функције Th2 субпопулације CD4 <sup>+</sup> лимфоцита; Касна преосетљивост.

**НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА):****Хуморални имунски одговор. Ефекторски механизми хуморалне имуности. Имунска толеранција и аутоимуност**

<b>ХУМОРАЛНИ ИМУНСКИ ОДГОВОР. ЕФЕКТОРСКИ МЕХАНИЗМИ ХУМОРАЛНЕ ИМУНОСТИ</b>	
<b>ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС</b>	<b>РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 2 ЧАСА</b>
<p>Активација В лимфоцита; Фазе и типови хуморалног имунског одговора; Т зависни и Т независни хуморални имунски одговор; Интеракција и миграција CD4<sup>+</sup>Th и В лимфоцита у одговору на протеинске антигене; Кооперација В и Th лимфоцита.</p> <p>Особине антитела које су битне за њихове ефекторске функције; Неутрализација микроорганизама и њихових токсина; Опсонизација; Ћелијска цитотоксичност зависна од антитела (ADCC); Активација система комплемента; Функције комплемента (Биолошке последице активације комплемента); Хуморална имуност на посебним анатомским локацијама.</p>	<p>Улога комплемента у активацији В лимфоцита; ЕВ вирус; Пролиферација и диференцијација В лимфоцита; Промена класе антитела; Сазревање афинитета; Регулација хуморалног имунског одговора антителима.</p> <p>Путеви активације комплемента; Регулација активације комплемента; Имуност слузница; Како микроорганизми избегавају хуморалну имуност; Вакцине.</p>
<b>ИМУНСКА ТОЛЕРАНЦИЈА И АУТОИМУНОСТ</b>	
<b>ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС</b>	<b>РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 1 ЧАС</b>
<p>Имунска толеранција; Централна толеранција; Периферна толеранција; Аутоимуност: принципи и патогенеза.</p>	<p>Анергија лимфоцита; Супресија Treg лимфоцитима; Делеција клона; Игноранција; Генетски фактори у аутоимуности; Инфекција и аутоимуност.</p>

**НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):****Имунски одговор на туморе и трансплантирана ткива. Преосетљивост. Конгениталне и стечене имунодефицијенције**

<b>ИМУНСКИ ОДГОВОР НА ТУМОРЕ И ТРАНСПЛАНТИРАНА ТКИВА</b>	
<b>ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС</b>	<b>РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 1 ЧАС</b>
Имунски одговор на туморе; Имунски механизми одбацивања тумора; Имунотерапија малигнух тумора; Имунски одговор на трансплантирана ткива; Индукција имунског одговора против калема; Имунски механизми одбацивања калема; Превенција и терапија одбацивања калема.	Антигени тумора; Вакцинација туморским ћелијама или њиховим антигенима; Како тумори избегавају имунски одговор; Трансплантациони антигени.
<b>ПРЕОСЕТЉИВОСТ. КОНГЕНИТАЛНЕ И СТЕЧЕНЕ ИМУНОДЕФИЦИЈЕНЦИЈЕ</b>	
<b>ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС</b>	<b>РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 2 ЧАСА</b>
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.  Физиолошке имунодефицијенције; Конгениталне (примарне) имунодефицијенције; Поремећаји урођене имуности; Стечене (секундарне) имунодефицијенције;	IgE антитела; Клинички синдроми (I тип просетљивости); Механизми оштећења ткива и болести (II и III тип преосетљивости); Клинички синдроми болести изазваних антикивним антителима и имунокомплексима; Клинички синдроми (IV тип преосетљивости).  Физиолошка селективна IgA имунодефицијенција деце; Јатрогене имунодефицијенције; Конгениталне (примарне) имунодефицијенције: Поремећаји у сазревању лимфоцита; Поремећаји активације и функције лимфоцита.

## ДРУГИ МОДУЛ: БАКТЕРИОЛОГИЈА

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):

Морфологија и грађа бактерија. Генетика бактерија. Инфекција. Патогеност. Вируленција. Патогенеза. Превенција бактеријских болести. Антибиотици. Стерилизација и дезинфекција

<b>МОРФОЛОГИЈА И ГРАЂА БАКТЕРИЈА. ГЕНЕТИКА БАКТЕРИЈА. ИНФЕКЦИЈА. ПАТОГЕНОСТ. ВИРУЛЕНЦИЈА. ПАТОГЕНЕЗА</b>	
<b>ПРЕДАВАЊА 2 ЧАСА</b>	<b>РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 2 ЧАСА</b>
Увод Морфологија бактерија: величина, облик и распоред; Грађа бактеријске ћелије: ћелијски омотачи, цитоплазма, нуклеоид, рибозоми, флагеле и фимбрије, спора. Специфичности бактеријског генома; Плазмиди и транспозони.  Распрострањеност микроорганизама; Еколошке асоцијације: Нормална флора; Инфекција; Патогенеза бактеријских инфекција.	Прокариоте и еукариоте; Ултраструктура прокариотске ћелије; Ултраструктура еукариотске ћелије; Gram позитивне и Gram негативне бактерије; Ендотоксин. Ендотоксични шок; Бактериофаг; Размена генетског материјала.  Патогеност и вируленција; Фактори вируленције; Бактеријски токсини.
<b>ПРЕВЕНЦИЈА БАКТЕРИЈСКИХ БОЛЕСТИ. АНТИБИОТИЦИ. СТЕРИЛИЗАЦИЈА И ДЕЗИНФЕКЦИЈА</b>	
<b>ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС</b>	<b>РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 1 ЧАС</b>
Хемиотерапеутици и антибиотици; Механизам дејства антибиотика.	Антибиограм; Резистенција бактерија према антибиотицима; Механизми настанка резистенције; Стерилизација и дезинфекција; Асепса и антисепса.

**НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА):****Gram позитивне и Gram негативне коке. Хемофилни и други пробирљиви Gram негативни бацили**

<b>ГРАМ ПОЗИТИВНЕ КОКЕ. ГРАМ НЕГАТИВНЕ КОКЕ</b>	
<b>ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС</b>	<b>РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 2 ЧАСА</b>
<p>Основне карактеристике, природно станиште, начин преношења, фактори вируленције и патогенеза обољења изазваних Gram+ кокама: <i>Staphylococcus</i>; <i>Streptococcus</i>; Стрептококе усне дупље.</p> <p>Основне карактеристике, природно станиште, начин преношења, фактори вируленције и патогенеза обољења изазваних Gram- кокама: <i>Neisseria</i>.</p>	<p>Клиничке манифестације инфекција изазваних Gram+ кокама: <i>S. aureus</i>, <i>S. epidermidis</i> и <i>S. saprophyticus</i>; <i>S. pyogenes</i>, <i>S. pneumoniae</i>, <i>S. mutans</i>.</p> <p>Клиничке манифестације инфекција изазваних Gram- кокама: <i>N. meningitidis</i>; <i>N. gonorrhoeae</i>.</p>
<b>ХЕМОФИЛНИ И ДРУГИ ПРОБИРЉИВИ ГРАМ НЕГАТИВНИ БАЦИЛИ</b>	
<b>ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС</b>	<b>РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 1 ЧАС</b>
<p>Основне карактеристике, фактори вируленције, патогенеза и начин трансмисије инфекција изазваних врстама: <i>Haemophilus</i>; <i>Bordetella</i>; <i>Legionella</i>.</p>	<p>Клиничке манифестације инфекција изазваних врстама: <i>H. influenzae</i>; <i>B. pertussis</i>.</p>

**НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА):****Условно патогене и патогене ентеробактерије. Кампилобактерије. Хеликобактерије. Неспорогене аеробне и анаеробне бактерије**

<b>ЕНТЕРОБАКТЕРИЈЕ. ВИБРИОНИ, КАМПИЛОБАКТЕРИЈЕ. ХЕЛИКОБАКТЕРИЈЕ</b>	
<b>ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС</b>	<b>РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 2 ЧАСА</b>
<p>Ентеробактерије. Заједничке особине; Условно патогене ентеробактерије: <i>Escherichia, Klebsiella.</i></p> <p>Вибриони: <i>Vibrio cholerae.</i></p> <p>Фактори вируленције и патогенеза инвазивних гастроинтестиналних инфекција изазваних врстама: <i>Shigella, Salmonella.</i></p> <p>Gram- бацили: <i>Campilobacter.</i></p>	<p>Клиничке манифестације опортунистичких инфекција изазваних условно патогеним ентеробактеријама.</p> <p>Клиничке манифестације инвазивних гастро-интестиналних инфекција.</p> <p>Улкусна болест: <i>Helicobacter pylori.</i></p>
<b>НЕСПОРОГЕНЕ АЕРОБНЕ И АНАЕРОБНЕ БАКТЕРИЈЕ</b>	
<b>ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС</b>	<b>РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 1 ЧАС</b>
<p>Аеробни Gram+ бацили: <i>Corynebacterium.</i></p> <p>Анаеробне Gram+ коке и бацили значајни у стоматологији: <i>Peptostreptococcus;</i> <i>Actinomyces.</i></p>	<p>Патогенеза дифтерије: <i>Corynebacterium diphtheriae.</i></p> <p>Анаеробни Gram- бацили и коке значајни у стоматологији: <i>Bacteroides;</i> <i>Prevotella;</i> <i>Porphyromonas;</i> <i>Wolinella;</i> <i>Weillonella.</i></p>

**НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):**

Спорогени анаеробни Gram+ бацили: *Clostridium*. Микобактерије: *M. tuberculosis* и *M. leprae*. Спиралне бактерије: *Treponema*. Облигатно интрацелуларне бактерије: *Chlamydia*. Бактерије које немају ћелијски зид: *Mycoplasma*, *Ureaplasma*

<b>СПОРОГЕНИ АНАЕРОБНИ GRAM ПОЗИТИВНИ БАЦИЛИ. МИКОБАКТЕРИЈЕ</b>	
<b>ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС</b>	<b>РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 2 ЧАСА</b>
Фактори вируленција и патогенеза обољења изазваних спорогеним анаеробним Gram+ бацилима: <i>Clostridium tetani</i> ; <i>Clostridium botulinum</i> .  Микобактерије: Опште карактеристике; Патогенеза туберкулозе: <i>Mycobacterium tuberculosis</i> ;	Клиничке манифестације тетануса; Клиничке манифестације ботулизма.  Патогенеза и клиничке манифестације лепре: <i>Mycobacterium leprae</i> .
<b>СПИРАЛНЕ БАКТЕРИЈЕ. ОБЛИГАТНО ИНТРАЦЕЛУЛАРНЕ БАКТЕРИЈЕ. БАКТЕРИЈЕ КОЈЕ НЕМАЈУ ЋЕЛИЈСКИ ЗИД</b>	
<b>ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС</b>	<b>РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 1 ЧАС</b>
Патогенеза сифилиса: <i>Treponema pallidum</i> . Спиралне бактерије у усној дупљи.  Облигатно интрацелуларне бактерије: <i>Chlamydia trachomatis</i> ; Трахом.	Клиничке манифестације сифилиса;  Бактерије које немају ћелијски зид: <i>Mycoplasma</i> и <i>Ureaplasma</i> .



## ТРЕЋИ МОДУЛ: ВИРУСОЛОГИЈА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

Општа вирусологија. Специјална вирусологија: Пикорнавируси. Херпесвируси. Папилома вирус

<b>ВИРУСИ: ГРАЂА, РАЗМНОЖАВАЊЕ. ПАТОГЕНЕЗА ВИРУСНИХ ИНФЕКЦИЈА. ПИКОРНАВИРУСИ</b>	
<b>ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС</b>	<b>РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 1 ЧАС</b>
<p>Опште особине вируса; Грађа и класификација вируса; Размножавање DNA и RNA вируса; Однос вируса и ћелије; Патогенеза вирусних инфекција; Приони.</p> <p>Основне карактеристике и патогенеза инфекција изазваних пикорнавирусима: <i>Coxsackie</i>.</p>	<p>Различити токови размножавања DNA и RNA вируса; Фазе размножавања RNA вируса; Размножавање ретровируса; Однос вируса и ћелије: Цитоцидне-литичне инфекције; Перзистентне вирусне инфекције; Малигна трансформација ћелија; Интерференција.</p> <p>Клиничке манифестације обољења изазваних коксаки вирусом.</p>
<b>ХЕРПЕСВИРУСИ. ПАПИЛОМА ВИРУС</b>	
<b>ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС</b>	<b>РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 2 ЧАСА</b>
<p>Основне карактеристике и патогенеза инфекција изазваних херпес вирусима: <i>Herpes simplex virus 1 u 2;</i> <i>Varicella Zoster virus;</i> <i>Epstein-Barr virus;</i> <i>Citomegalovirus;</i> <i>Human herpes virus 6, 7 u 8.</i></p>	<p>Клиничке манифестације обољења изазваних херпес вирусима;</p> <p>Основне карактеристике и клиничке манифестације папилома вируса.</p>

**НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):**

**Парамиксовируси и поксвируси. Вируси хепатитиса. Ретровируси: HIV**

<b>ПАРАМИКСОВИРУСИ И ПОКСВИРУСИ</b>	
<b>ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС</b>	<b>РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 1 ЧАС</b>
Основне карактеристике и патогенеза инфекција изазваних парамиксовирусима: <i>Mumps virus;</i> <i>Morbilli virus.</i>	Основне карактеристике и патогенеза инфекција изазваних поксвирусима: <i>Variola virus.</i>
<b>ВИРУСИ ХЕПАТИТИСА. РЕТРОВИРУСИ</b>	
<b>ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС</b>	<b>РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 2 ЧАСА</b>
Основне карактеристике и патогенеза инфекција изазваних вирусима хепатитиса: <i>Hepatitis A Virus;</i> <i>Hepatitis B Virus;</i> <i>Hepatitis C Virus;</i> <i>Hepatitis D Virus;</i> <i>Hepatitis E Virus.</i>  Вирус хумане имунодефицијенције (HIV); Патогенеза AIDS-а.	Етиологија и патогенеза вирусних хепатитиса;  Клиничке манифестације AIDS-а.

## ЧЕТВРТИ МОДУЛ: ПАРАЗИТОЛОГИЈА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА):

Протозое. Гљиве. Кандидијаза. Хистоплазмоза. Паракокцидиодимикозе

ПРОТОЗОЕ	
ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС	РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 1 ЧАС
<i>Entamoeba histolytica</i> , <i>Entamoeba gingivalis</i> ; <i>Plasmodium sp.</i>	<i>Trichomonas sp.</i> , <i>Trichomonas tenax</i> ; <i>Trypanosoma sp.</i>
ГЉИВЕ. КАНДИДИЈАЗА. ХИСТОПЛАЗМОЗА. ПАРАКОКЦИДИОДИМИКОЗЕ	
ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС	РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 2 ЧАСА
Етиологија и патогенеза кандидијазе: <i>Candida albicans</i> . Erythematous candidosis; Хронична мукокутана кандидијаза; Оралне манифестације системских микоза.  Системска хистоплазмоза са оралном манифестацијом: <i>Histoplasma capsulatum</i> . Гљивична инфекција изазвана врстом: <i>Mucor sp.</i>	Патогенеза и клиничке манифестације кандидијазе; Angular cheilitis; Хронична хиперпластична кандидијаза (кандидијална леукоплакија).  Орална манифестација паракокцидиодимикозе: <i>Paracoccidioides brasiliensis</i> .

## ПЕТИ МОДУЛ: ОРАЛНА МИКРОБИОЛОГИЈА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА):

Микрофлора усне дупље. Зубни плак. Одрамбени механизми усне дупље

МИКРОФЛОРА УСНЕ ДУПЉЕ. ЗУБНИ ПЛАК	
ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС	РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 1 ЧАС
Састав микрофлоре усне дупље; Биофилм; Формирање зубног плака.	Стечена микрофлора усне дупље ; Фактори који утичу на раст микроорганзиума у усној дупљи.
ОДРАМБЕНИ МЕХАНИЗМИ УСНЕ ДУПЉЕ	
ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС	РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 2 ЧАСА
Одрамбени механизми у усној дупљи; Заштитна улога пљувачке.	Антимикробне компоненте у пљувачци: Лизозими, Пљувачне пероксидазе, Лактоферин, Хистатини, Цистатини, Антивирусни фактори.

**НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА):**

Значајни бактерије микрофлоре усне дупље. Микробиологија зубног каријеса

ЗНАЧАЈНЕ МИКРООРГАНИЗМИ МИКРОФЛОРЕ УСНЕ ДУПЉЕ	
ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС	РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 1 ЧАС
Значајне бактерије микрофлоре усне дупље: <i>Streptococcus</i> ; <i>Veillonella</i> ; <i>Lactobacillus</i> ; <i>Actinomyces</i> ; <i>Bacteroides</i> .	Значајне бактерије микрофлоре усне дупље: <i>Fusobacterium</i> ; <i>Capnocytophaga</i> ; <i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i> .
МИКРОБИОЛОГИЈА ЗУБНОГ КАРИЈЕСА	
ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС	РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 2 ЧАСА
Зубни каријес; Етиопатогенеза зубног каријеса; Улога бактерија у етиологији зубног каријеса; Имунски одговор на кариогене бактерије.	Фактори вируленције кариогених бактерија: Адхезини, Токсини, Протеолитички ензими. Имунски одговор на кариогене бактерије: Неутрофили.

**НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):**

Обољења пародонцијума. Инфективни ендокардитис. Сепса

ОБОЉЕЊА ПАРОДОНЦИЈУМА	
ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС	РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 2 ЧАСА
Етиологија обољења пародонцијума: Гингивитис и парадонтитис. Етиологија хроничног периодонтитиса.	Улога микроорганизама у обољењима пародонцијума; Некротизирајући улцерозни гингивитис.
ИНФЕКТИВНИ ЕНДОКАРДИТИС. СЕПСА	
ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС	РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 1 ЧАС
Етиологија и патогенеза инфективног ендокардитиса; Етиопатогенеза сепсе.	Превенција инфективног ендокардитиса; Превенција сепсе.

**НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):****Инфекције пулпе, периапикалних ткива и кости вилице. Бактеријске и вирусне инфекције пљувачних жлезда и оралне слузнице. Улога бактерија оралне слузнице у системским обољењима**

<b>ИНФЕКЦИЈЕ ПУЛПЕ, ПЕРИАПИКАЛНИХ ТКИВА И КОСТИ ВИЛИЦЕ</b>	
<b>ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС</b>	<b>РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 2 ЧАСА</b>
Етиологија запаљења пулпе; Етиологија дентоалвеоларног апсеса; Етиологија остеомијелитиса вилице; Актиномикозе.	Етиологија периодентоалног апсеса; Етиологија Ludwig-ове ангине.
<b>БАКТЕРИЈСКЕ И ВИРУСНЕ ИНФЕКЦИЈЕ ПЉУВАЧНИХ ЖЛЕЗДА И ОРАЛНЕ СЛУЗНИЦЕ. УЛОГА БАКТЕРИЈА ОРАЛНЕ СЛУЗНИЦЕ У СИСТЕМСКИМ ОБОЉЕЊИМА</b>	
<b>ПРЕДАВАЊА 1 ЧАС</b>	<b>РАД У МАЛОЈ ГРУПИ 1 ЧАС</b>
Бактеријске и вирусне инфекције пљувачних жлезда; Улога бактерија оралне слузнице у кардиоваскуларним обољењима: Атеросклероза.	Бактеријске и вирусне инфекције оралне слузнице; Улога бактерија оралне слузнице у плућним инфекцијама и дијабетесу.

РАСПОРЕД **ПРЕДАВАЊА** ИЗ  
МИКРОБИОЛОГИЈЕ  
И ИМУНОЛОГИЈЕ

**ПОНЕДЕЉАК**

**10.00-11.30**

**ЗЕЛЕНА САЛА**

**Прво предавање је 12.09. а последње 19.12. 2011. године.**

**КОНСУЛТАЦИЈЕ** ИЗ  
МИКРОБИОЛОГИЈЕ И  
ИМУНОЛОГИЈЕ

**ЧЕТВРТАК**

**12:00-12:45**

**КАНЦЕЛАРИЈА БР. 48**

## Распоред предавања

датум	време	место	предавање	наставник
12.09.2011.	10.00-11.30	Зелена сала	Увод у имунологију. Неспецифична имуност	Проф. др Небојша Арсенијевић
			Презентација антигена	
19.09.2011.	10.00-11.30	Зелена сала	Препознавање антигена у стеченој имуности. Ћелијски имунски одговор	Асс. др Гордана Радосављевић
			Ефекторски механизми ћелијске имуности	
26.09.2011.	10.00-11.30	Зелена сала	Хуморални имунски одговор. Ефекторски механизми хуморалне имуности	Доц. др Немања Здравковић
			Имунска толеранција и аутоимуност	
03.10.2011.	10.00-11.30	Зелена сала	Имунски одговор на туморе и трансплантирана ткива	Проф. др Небојша Арсенијевић
			Преосетљивост. Конгениталне и стечене имунодефицијенције	
10.10.2011.	10.00-11.30	Зелена сала	Морфологија и грађа бактерија. Генетика бактерија. Инфекција. Патогеност. Вируленција. Патогенеза	Проф. др Дејан Баскић
			Превенција бактеријских болести. Антибиотици. Стерилизација и дезинфекција.	
17.10.2011.	10.00-11.30	Зелена сала	Gram позитивне и Gram негативне коке	Доц. др Сузана Поповић
			Хемофилни и други пробирљиви Gram негативни бацили	
24.10.2011.	10.00-11.30	Зелена сала	Ентеробактерије. Кампилобактерије. Хеликобактерије	Доц. др Немања Здравковић
			Неспорогене аеробне и анаеробне бактерије	
31.10.2011.	10.00-11.30	Зелена сала	Спорогени анаеробни gram позитивни бацили. Микобактерије	Доц. др Сузана Поповић
			Спиралне бактерије. Облигатно интрацелуларне бактерије. Бактерије које немају ћелијски зид.	
07.11.2011.	10.00-11.30	Зелена сала	Вируси: грађа, размножавање. Патогенеза вирусних инфекција. Пикорнавируси	Доц. др Сузана Поповић
			Херпесвируси. Папилома вирус	
14.11.2011.	10.00-11.30	Зелена сала	Парамиксовируси и поксвируси	Асс. др Гордана Радосављевић
			Вируси хепатитиса. Ретровируси	
21.11.2011.	10.00-11.30	Зелена сала	Протозое	Проф. др Дејан Баскић
			Гљиве. Кандидијаза. Хистоплазмоза. Паракокцидиомикозе	
28.11.2011.	10.00-11.30	Зелена сала	Микрофлора усне дупље. Зубни плак	Асс. др Гордана Радосављевић
			Одрабени механизми усне дупље	
05.12.2011.	10.00-11.30	Зелена сала	Значајни бактерије микрофлоре усне дупље	Проф. др Небојша Арсенијевић
			Микробиологија зубног каријеса	
12.12.2011.	10.00-11.30	Зелена сала	Обољења пародонцијума	Проф. др Дејан Баскић
			Инфективни ендокардитис. Сепса	
19.12.2011.	10.00-11.30	Зелена сала	Инфекције пулпе, периапикалних ткива и кости вилице.	Доц. др Немања Здравковић
			Бактеријске и вирусне инфекције пљувачних жлезда и оралне слузнице. Улога бактерија оралне слузнице у системским обољењима	

**РАСПОРЕД МАЛИХ ГРУПА  
ПОНЕДЕЉКОМ**

**ЗЕЛЕНА САЛА**

**I ГРУПА  
12:00-14:15**

**ЗЕЛЕНА САЛА**

**II ГРУПА  
14:30-17:15**