

<b>Студијски програм/студијски програми:</b> Интегрисане академске студије стоматологије
<b>Врста и ниво студија:</b> интегрисане академске студије
<b>Назив предмета:</b> Микробиологија и имунологија (СтП-МИ/И)
<b>Наставник:</b> Гусман П. Вера, Медић Д. Деана, Патић В. Александра, Смиешко М. Гордана, Трудић Ђ. Аника, Хрњаковић Џвјетковић Б. Ивана, Николић М. Наташа
<b>Статус предмета:</b> обавезан
<b>Број ЕСПБ:</b> 6
<b>Услов:</b> Биохемија
<b>Циљ предмета</b> Да се постигне свеобухватно сагледавање чињеница из области која се проучава у циљу њиховог повезивања и примене у теорији и пракси
<b>Исход предмета</b> Теоретска припрема за постављање дијагнозе и диференцијалне дијагнозе. Припрема за рад у пракси, избор одговарајућих метода и њихову интерпретацију
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> 1. Историјат. Предмет и циљ изучавања микробиологије. Класификација и номенклатура бактерија. Облик и величина бактерија. 2. Функционална структура бактеријске ћелије. Метаболизам бактерија 3. Размножавање бактерија. Генетика бактерија 4. Антимикробни лекови (антибиотици и хемиотерапеутици). Механизми резистенције бактерија на антимикробне лекове 5. Асоцијације између микроорганизама и виших живих бића. Фактори вируленције 6. Механизми одбране интегритета организма (неспецифични и специфични). Инфекција. Механизми одбране од бактерија, вируса, паразита и гљивица 7. Грађа и функционална организација имунолошког система. Регулација имунолошке реакције. Специфичност у имунологији. Препознавање страног (и сопственог). Имунолошко памћење. 8. Антигени и хаптени. Услови имуногености. 9. Комплемент. Антитела против анигена на еритроцитима 10. Ћелијске основе имунолошке реактивности. Кооперација ћелија у имуном одговору. Антитело-зависна целуларна цитотоксичност 11. Имунолошке дефицитарности (врсте и значај) 12. Антитела (имуноглобулини). Биолошке особине антитела и њихов значај. Начини њиховог доказивања 13. Преосетљивост раног типа (механизми и манифестације) 14. Преосетљивост касног типа (механизми и манифестације) 15. Трансплантацијска имунологија 16. <i>HLA</i> комплекс човека и значај 17. Имуносупресија. Имунолошка толеранција, имунодефицијенције 18. Туморски имунитет. Механизам имунолошког надзора 19. Механизми настанка и врсте аутоимуних болести. 20. Активни и пасивни имунитет (природни и вештачки). Вакцине; вакцинација (проблеми) 21. Примена реакције антиген-антитело у дијагностичке сврхе. Имунолошки тестови и њихова интерпретација 22. Клиничка бактериологија – предмет и циљ изучавања. Нормална бактеријска флора 23. <i>Staphylococcus</i> . <i>Streptococcus</i> 24. Микроорганизми усне дупље 25. <i>Neisseria</i> 26. <i>Bacillus Clostridiaceae</i> 27. <i>Corynebacterium</i> ; <i>Listeria</i> 28. <i>Mycobacterium</i> ; <i>Actinomyces</i> ; <i>Nocardia</i> 29. <i>Familia Enterobacteriaceae</i> . <i>Escherichia</i> . Остале <i>Enterobacteriaceae</i> 30. <i>Salmonella</i> . <i>Shigella</i> 31. <i>Pseudomonas</i> 32. <i>Haemophilus</i> . <i>Legionella</i> . <i>Bordetella</i> . <i>Brucella</i> 33. Анаеробни грам негативни бацили. <i>Vibrio</i> . <i>Aeromonas</i> . <i>Plesiomonas</i> 34. <i>Campylobacter</i> . <i>Helicobacter</i> . <i>Yersinia</i> 35. <i>Treponema</i> . <i>Borrelia</i> . <i>Leptospira</i> 36. <i>Mycoplasma</i> . <i>Ureaplasma</i> 37. <i>Rickettsia</i> 38. Разлике вируса у односу на друге микроорганизме и њихов значај у медицини 39. Вирусна партикула – вирион. Одређивање облика и величине вируса. Електронски микроскоп. Препаративне методе у вирусологији. Ултратрифуге. Ультрафилтери 40. Хемјски састав вируса (вирусни протеини, вирусне нуклеинске киселине, вирусни антигени). Хемаглутинацијска и вирусна хемаглутинација 41. Врсте вирусних инфекција. Патогенеза вирусних болести. Синдромске манифестације вирусних болести 42. Стадијуми размножавања вируса. Селективност и тропизам вируса 43. Генетика вируса. Дефектни вируси. Приони. Варијабилност вируса 44. Асоцијације вируса (удружене инфекције, интерференција и егзалтација). Интерферон (значај и примена). Вирусне вакцине 45. Дејство физичких и хемијских агенаса и хемиотерапеутика на вирусе (антивирусни лекови). Принципи рационалне антивирусне терапије 46. Размножавање вируса у лабораторијским условима (културе ћелија, ембрионисана јаја и лабораторијске животиње) 47. Постављање етиолошке дијагнозе вирусних болести. Серолошке методе (за доказивање антигена и за доказивање антитела). Брзе дијагностичке методе 48. Класификација вируса, најважније породице ДНК и РНК вируса 49. <i>Picornaviridae</i> . <i>Orthomyxoviridae</i> 50. <i>Paramyxoviridae</i> . <i>Rhabdoviridae</i> . 51. <i>Togaviridae</i> . <i>Arbo</i> вируси 52. <i>Adenoviridae</i> . <i>Papillomaviridae</i> и <i>Polyomaviridae</i> . <i>Parvoviridae</i> 53. <i>Herpesviridae</i> . <i>Poxviridae</i> 54. Вируси хепатитиса људи. <i>HIV</i> 55. <i>Chlamydia</i> 56. Увод у паразитологију, класификација. Протозое и оралне протозое 57. <i>Classis Sarcocystis</i> . <i>Pneumocystis</i> . <i>Cryptosporidium</i> 58. <i>Plasmodium</i> . <i>Toxoplasma</i> 59. Опште особине хелмината. Трематоде. Нематоде 60. Медицинска микологија <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> 1. Правила понашања у микробиолошкој лабораторији. Стерилизација и дезинфекција. 2. Микроскоп и рад са микроскопом. Микроскопско испитивање необојених бактерија. Микроскопско испитивање обојених бактерија 3. Културелно испитивање бактерија. Варијације бактеријских колонија. 4. Физиолошко-биохемијско испитивање бактерија. Серолошко и биолошко испитивање бактерија. 5. Испитивање осетљивости бактерија према антимикробним лековима 6. Основни појмови о антигенима, антителима и стварању комплекса антиген-антитело (ин витро) примена реакције антиген-антитело у дијагностичке сврхе (квалитативне, полуквантитативне и квантитативне реакције). 7. Аглутинација (разне технике) преципитација (разне технике у течном медијуму и у гелу) 8. Комплемент (бактериолиза и хемолиза). Интерпретација резултата имунолошких дијагностичких тестова и серолошких реакција. Одређивање количне имуноглобулина и комплемента. Одређивање ефикасности имунопрофилактике 9. <i>Staphylococcus</i> .

*Streptococcus* 10. *Neisseria*, *Moraxella* 11. *Mycobacterium* 12. *Corynebacterium* 13. Породица *Enterobacteriaceae* 14. *Escherichia*. *Klebsiella* 15. *Salmonella*. *Shigella* 16. *Proteus*. *Providencia*. *Morganella* 17. *Pseudomonas*. *Campylobacter* 18. *Bacillus* *Clostridium* 19. Серолошка дијагноза бактеријских инфекција 20. Избор, узимање и слање материјала за вирусолошки преглед. Интерпретација резултата вирусолошких прегледа 21. Изолација вируса у културама ћелија 22. Електронска и имуоелектронска микроскопија 23. Изолација вируса на ембрионисаним кокошијим јајима 24. Изолација вируса у лабораторијским животињама. Селективност и тропизам вируса. Инклузије 25. Препаративне методе у вирусологији. Вирусна хемаглутинација 26. Серолошке реакције етиолошког и случајног специфитета 27. Протозоа 28. *Plasmodium*. *Toxoplasma* 29. Хелминти 30. Медицинска микологија

### Литература

#### Обавезна

1. Бранислава Савић, Сања Митровић, Тања Јовановић. Медицинска микробиологија: уџбеник за студенте медицине, Медицински факултет Универзитета у Београду, 2020
2. Abul K. Abbas, Andrew H Lichtman, Shiv Pillai. Основна имунологија, 6. издање, 2016
3. Швабић-Влаховић М. Медицинска бактериологија. Савремена администрација Београд, 2005.
4. Јерант-Патић В. Имунологија. Будућност Нови Сад, 2002.
5. Јерант-Патић В. Медицинска вирусологија. Завод за уџбенике Београд, 1995.
6. Вера Јерант-Патић. Практикум из вирусологије и имунологије, Медицински факултет Универзитета у Новом Саду, 2006

#### Допунска

1. Лепеш Т. Медицинска паразитологија са микологијом. Медицински факултет Нови Сад, 1988

### Број часова активне наставе

Предавања: 60	Вежбе: 30	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови:

Методe извођења наставе: Предавања, практични рад, тестови

### Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	60
практична настава	5	усмени испит	
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и	10		