[Medicinski fakultet u Rijeci]

Curriculum
2023/2024

[Za kolegij]

Medicinska mikrobiologija i parazitologija

Study program:	**Medicina (R)** [Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij]
Department:	**[Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju]**
Course coordinator:	**prof. dr. sc. Abram Maja, dr. med.**
Year of study:	**3**
ECTS:	**8**
Incentive ECTS:	**0 (0.00%)**
Foreign language:	**No**

Course information:

Kolegij Medicinska mikrobiologija i parazitologija obvezatni je kolegij na III. godini Integriranog preddiplomskog i diplomskog studija medicine koji se provodi kroz 30 sati predavanja, 30 sati seminara i 30 sati laboratorijskih vježbi, ukupno 90 sati (8 ECTS). Teorijska nastava održavat će se on-line (MSTeams), a praktični laboratorijski rad u vježbaonicama Zavoda za mikrobiologiju i parazitologiju Medicinskog fakulteta u Rijeci.

List of assigned reading:

1. Jawetz, Melnick i Adelberg "Medicinska mikrobiologija", 1. hrvatsko izdanje (Placebo d.o.o., 2015.) (Medical Microbiology. 26th ed. New York: McGraw-Hill; 2013. Brooks GF, Carroll KC, Butel JS, Morse SA, Mietzner TA, urednici)
2. Vježbenica iz medicinske mikrobiologije – interni praktikum, Katedra za mikrobiologiju i parazitologiju, 2019-20.

List of optional reading:

1. Jawetz, Melnick i Adelberg "Medical Microbiology", 27th ed. New York: McGraw-Hill; 2017. http://med-mu.com/wp-content/uploads/2018/06/Jawetz-Melnick-Adelbergs-Medical-Microbiology-27-edition.pdf
2. Josephine A. Morello JA, Granato PA, Eckel Mizer H. Laboratory Manual and Workbook in Microbiology, 7th ed. http://site.iugaza.edu.ps/mwhindi/files/Laboratory_Manual_And_Workbook_In_Microbiology.pdf
3. Kalenić S. i sur.: Medicinska mikrobiologija. Medicinska naklada, Zagreb 2019.
4. Todar's Online Textbook of Bacteriology http://textbookofbacteriology.net/
5. Microbiology and Immunology On-Line (https://www.microbiologybook.org/)

Curriculum:

[Predavanja] list (with titles and explanation):

P1. Pregled nastavnog plana, literature i obveza studenata. Treba li nam mikrobiologija u medicini? Klasifikacija bakterija.

- upoznati se s ciljem kolegija
- prisjetiti se pravila u imenovanju živih organizama, među koje spadaju i mikroorganizmi
- grupirati bakterije i dati primjere bakterijske klasifikacije.

P2. Klasifikacija antibiotika. Mehanizam djelovanja antibiotika. Ispitivanje osjetljivosti prema antibioticima.

- objasniti pojmove antibiotik, selektivna toksičnost, baktericidno i bakteriostatsko djelovanje, široko i uskospektralni antibiotik
- navesti osnovne mehanizme djelovanja antimikrobnih lijekova na bakterijsku stanicu
- objasniti pojam antibiogram te interpretirati kategorije osjetljivosti (S, I, R)

P3. Osnove bakterijske genetike; Otpornost na antimikrobne lijekove. Višestrukorezistentne bakterije

- navesti osnovne mehanizme bakterijske rezistencije
- navesti sva tri načina horizontalnog prijenosa gena među bakterijama
- opisati svaki od navedenih načina
- dati primjere višestrukorezistentnih bakterija od medicinskog značenja

P4. Normalna mikrobiota čovjeka. Bakterijski biofilm. Fenotipska rezistencija.

- navesti razlike između rezidentne (trajne) i tranzitorne (prolazne) mikrobiote kože
- povezati mikrobiotu s održavanjem zdravlja i uzrokovanjem bolesti
- definirati bakterijski biofilm i opisati način njegova nastanka
- navesti barem tri razloga zbog kojih se bakterije udružuju u biofilm
- povezati biofilm s infekcijama i kliničkim neuspjehom antimikrobne terapije
- povezati biofilm s rezistencijom; objasniti pojam fenotipske rezistencije

P5. Mikobakterije. Aerobne, nesporogene, gram-pozitivne štapićaste bakterije (Corynebacterium, Listeria, Erysipelothrix)

- opisati građu mikobakterija te raspraviti načine njihova prikazivanja (bojenja) i kultivacije
- navesti sve obligatno patogene te najčešće oportunističke vrste mikobakterija
- sažeti najznačajnije dijagnostičke laboratorijske testove za dokaz tuberkuloze
- navesti lijekove prve linije za liječenje tuberkuloze
- opisati svojstva korineformnih bakterija i izdvojiti patogene vrste
- navesti čimbenike virulencije za Corynebacterium diphteriae i povezati ih s infekcijom koju uzrokuju
- raspraviti mogućnost prevencije difterije

P6. Atipične bakterije – Mikoplazme. Klamidije. Rikecije

- opisati karakteristike i specifičnosti mikoplazma i ureaplazma
- opisati njihove čimbenike virulencije i povezati ih s patogenezom infekcija koje uzrokuju
- raspraviti odabir antimikrobnih lijekova za liječenje infekcija uzrokovanih mikoplazmama
- navesti najznačajnije predstavnike/vrste iz rodova Chlamydia i Chlamydophila
- opisati način umnožavanja klamidija te raspraviti razlike u odnosu na ”tipične” bakterije
- kategorizirati najznačajnije unutarstanične, atipične bakterije prema njihovim karakteristikama i vrstama vektora
- povezati ih s infekcijama koje uzrokuju i načinima prenošenja

P7. Vibrioni, kampilobakteri i helikobakteri. Yersinia.

- opisati mikromorfologiju i načine grupiranja zavinutih bakterija (vibriona, kampilobaktera)
- opisati mikromorfologiju i čimbenike virulencije helikobaktera te ih povezati s infekcijom koju uzrokuju
- navesti specifičnosti laboratorijske dijagnostike H. pylori
- opisati svojstva jersinija te izdvojiti najznačajnije vrste
- objasniti put prijenosa kuge i povezati ih sa simptomima infekcije i širenjem uzročnika (epidemija, pandemija)
- objasniti patogenezu crijevnih infekcija uzrokovanih Y. enterocolitica

P8. Pseudomonas i Acinetobakter, Stenotrophomonas, Burkholderia, Legionella, Bartonella

- navesti čimbenike virulencije pseudomonasa te ih povezati s infekcijama koje uzrokuju
- raspraviti značenje acinetobaktera u bolničkim infekcijama
- raspraviti mogućnost antimikrobnog liječenja infekcija uzrokovanih pseudomonasom i acinetobakterom
- opisati način prijenosa legionela i povezati s infekcijama u čovjeka

P9. Bitna svojstva virusa. Patogeneza virusnih bolesti. Prevencija i liječenje virusnih infekcija

- opisati građu virusa te ih grupirati u porodice ovisno o nukleinskoj kiselini koju sadrže i ostalim karakteristikama
- povezati viruse s infekcijama koje uzrokuju
- grupirati virusna cjepiva i dati primjere pojedinih vrsta cjepiva
- navesti virusne bolesti za koje postoji specifično liječenje
- nabrojiti i opisati mehanizam djelovanja najznačajnijih antivirusnih lijekova
- sažeto prikazati načine razmnožavanja virusa te izdvojiti korake u umnožavanju s mogućnošću primjene i djelovanja antivirusnih lijekova

P10. Virusi hepatitisa; Paramyxoviridae. Togaviridae.

- grupirati viruse hepatitisa u porodice te navesti najznačajnije karakteristike i načine prenošenja
- povezati viruse s infekcijama koje uzrokuju te mogućim posljedicama
- navesti antigene HBV i njihovo značenje u dijagnostici hepatitisa B
- navesti dijagnostičke mogućnosti, specifičnu terapiju i prevenciju virusnih hepatitisa
- klasificirati pojedine rodove unutar porodice Paramyxoviridae te navesti najznačajnije vrste te ih povezati s infekcijama koje uzrokuju
- opisati patogenezu specifičnih virusnih infekcja (ospice, zaušnjaci)
- opisati karakteristike, građu i način umnožavanja Togavirida
- navesti karakteristike virusa rubele, patogenezu infekcije, dijagnostičke postupke i način prevencije

P11 Mikoze i antimikotici

- nabrojiti gljive od medicinskog značenja i povezati ih s infekcijama koje uzrokuju
- dati primjere najčešćih uzročnika mikoza
- navesti antimikotike i grupirati ih prema mehaniz mu djelovanja na gljivičnu stanicu
- opisati mehanizme rezistencije na antimikotike

P12. Medicinska parazitologija – infekcije uzrokovane crijevnim protozoama; spolno prenosive infekcije rotozoama; intestinalne infekcije helmintima.

- nabrojiti protozoe koje uzrokuju infekcije probavnog i urogenitalnog sustava; opisati njihov životni ciklus te ga povezati s patogenezom infekcije; diskutirati mikrobiološke postupke u dijagnostici ovih protozoa
- opisati i grupirati višestanične parazite prema njihovoj građi i karakteristikama
- nabrojiti trakavice od medicinskog značenja; opisati životni ciklus tenije i ekihokoka
- klasificirati metilje od medicinskog značenja
- povezati pojedine metilje s infekcijama koje uzrokuju

P13. Krvno tkivne infekcije protozoama (Plasmodium, Toxoplasma, Trypanosoma, Leishmania)

- opisati karakteristike plazmodija, način prenošenja i životni ciklus; nabrojiti vrste plazmodija uzročnika malarije u čovjeka

- opisati životni ciklus i biološka obilježja plazmodija; klasificirati najvažnije vrste unutar roda *Plasmodium* i povezati ih s kliničkom slikom

- nabrojiti najznačajnije vrste iz rodova *Trypanosoma* i *Leishmania* te ih povezati s infekcijama koje uzrokuju

- opisati patogenezu toksoplazmoze i načine prenošenja uzročnika te raspraviti kliničko značenje infekcije uzrokovane *T. gondii*

P14. Rast, preživljavanje i smrt mikroorganizama; Sterilizacija i dezinfekcija

- nabrojiti i opisati sve faze bakterijskog rasta (opisati i objasniti krivulju bakterijskog rasta)
- definirati pojmove biocid, bakteriostatik, baktericidno, sterilizacija, sepsa, asepsa i antiseptik
- navesti i opisati način djelovanja fizikalnih i kemijskih sredstava na bakterijsku stanicu
- navesti postupke sterilizacije i dati primjere uporabe pojedinih postupaka u medicinskoj praksi
- nabrojiti i opisati postupke kontrole sterilizacijskih postupaka
- navesti i grupirati dezinficijense prema njihovom učinku i uporabi

P15. Onkogeni virusi. Emergentni i re-emergentni mikroorganzmi

- definirati i klasificirati onkogene viruse
- opisati karakteristike virusima transformiranih stanica
- objasniti razloge pojavnosti novih uzročnika
- dati primjere prijetećih virusnih infekcija te navesti karakteristike uzročnika

[Seminari] list (with titles and explanation):

S1. Čimbenici virulencije bakterija. Patogeneza bakterijskih infekcija

- opisati građu bakterijske stanice te usporediti građu gram-negativnih i gram-pozitivnih bakterija
- objasniti pojmove patogenost i virulencija
- povezati građu bakterijske stanice sa čimbenicima virulencije
- nabrojati čimbenike virulencije bakterija te ih povezati s patogenezom bakterijskih infekcija

S2. Klinička primjena antibiotika. Antimikrobni lijekovi za sustavnu primjenu I dio

- grupirati i dati primjere pojedinih antimikrobnih lijekova ovisno o njihovoj aktivnosti i mehanizmu djelovanja na bakterijsku stanicu
- raspraviti najznačajnije mehanizme bakterijske rezistencije

S3. Klinička primjena antibiotika. Antimikrobni lijekovi za sustavnu primjenu II dio

- grupirati i dati primjere pojedinih antimikrobnih lijekova ovisno o njihovoj aktivnosti i mehanizmu djelovanja na bakterijsku stanicu
- raspraviti najznačajnije mehanizme bakterijske rezistencije

S4. Stafilokoki. Streptokoki i enterokoki

- opisati mikromorfologiju i načine grupiranja gram pozitivnih kuglastih bakterije
- navesti čimbenike virulencije stafilokoka, streptokoka i enterokoka te ih povezati s infekcijama koje uzrokuju

S5. Gram pozitivni sporogeni rodovi. Anaerobne bakterije

- opisati mikromorfologiju klostridija; prisjetiti se postupaka za prikazivanje bakterijskih spora; opisati patogenezu klostridijskih infekcija te raspraviti postupke mikrobiološke dijagnostike anaerobnih bakterija
- grupirati bakterije ovisno u utjecaju kisika
- navesti enzime koji su odgovorni za bakterijsku anaerobiozu
- navesti osobitosti koje ukazuju na anaerobnu infekciju

S6. Najserija. Spirohete i ostali spiralni mikroorganizmi

- opisati mikromorfologiju i načine grupiranja gram negativnih kuglastih bakterija
- navesti čimbenike virulencije najserija te ih povezati s infekcijama koje uzrokuju
- klasificirati spiralne bakterije u rodove i vrste

- navesti najznačajnije karakteristike i čimbenike virulencije te ih povezati s infekcijama koje uzrokuju
- raspraviti specifičnosti laboratorijske dijagnostike infekcija koje uzrokuju spirohete
- objasniti princip serološke dijagnostike; definirati titar protutijela

S7. Gram-negativni crijevni bacili.

- opisati mikromorfologiju i karakteristike enterobakterija
- imenovati najznačajnije vrste koje uzrokuju crijevne infekcije
- navesti karakteristike salmonela te ih povezati s infekcijama koje uzrokuju
- povezati put prijenosa salmonela s nastankom infekcije i mjerama nadzora
- navesti značajne višestrukorezistentne enterobakterije kao značajne uzročnike bolničkih infekcija

S8. Haemophilus i drugi za kultivaciju zahtjevni gram-negativni kokobacili (Bordetella, Brucella, Francisella). Moraxella.

- opisati mikromorfologiju i specifične zahtjeve u pogledu rasta hemofilnih kokobacila
- navesti čimbenike virulencije hemofilusa te ih povezati s infekcijama koje uzrokuju
- raspraviti mikrobiološke postupke za identifikaciju za rast zahtjevnih gram negativnih kokobacila
- opisati mikromorfologiju i specifične karakteristike moraksela te raspraviti njihovo kliničko značenje

S9. Herpesvirusi. Adenovirusi. Parvovirusi. Virus bjesnoće.

- opisati karakteristike, građu i način umnožavanja DNA virusa
- diskutirati patogenetske mehanizme u nastanku infekcija izazvanih DNA virusima
- klasificirati herpesviruse te opisati patogenetske karakteristike (latencija; perzistencija; rekurencija)
- opisati karakteristike, građu i način umnožavanja virusa bjesnoće te ih povezati s infekcijom koju uzrokuju
- nabrojiti i izdvojiti najznačajniji način prenošenja virus bjesnoće

S10. Pikorna virusi. Ortomiksovirusi. Coronavirusi. Reovirusi. HIV

- klasificirati pojedine rodove unutar porodice Picornaviridae te navesti najznačajnije vrste
- povezati viruse s infekcijama koje uzrokuju
- opisati patogenezu specifičnih virusnih infekcja (poliomijelitis)
- opisati karakteristike, građu i način umnožavanja odabranih RNA virusa te ih povezati s infekcijom koju uzrokuju
- nabrojiti i izdvojiti najznačajnije načine prenošenja odabranih RNA virusa
- navesti dijagnostičke postupke u dokazivanju infekcija koje uzrokuju odabrani RNA virusi
- opisati karakteristike, građu i način umnožavanja virusa humane imunodeficijencije (HIV) te ga povezati s infekcijom koju uzrokuju
- nabrojiti najznačajnije načine prenošenja HIV-a
- navesti dijagnostičke postupke u dokazivanju HIV infekcije

S11. Medicinska mikologija

- navesti karakteristike kvasaca i plijesni te izdvojiti one gljive koji su najčešći uzročnici mikroza u kliničkoj praksi
- opisati značajke kandide i nabrojiti najčešće vrste te ih povezati s osjetljivošću/rezistencijom prema dostupnim antimikoticima
- opisati karakteristike i način prenošenja kriptokoka
- opisati karakteristike i čimbenike virulencije aspergilusa; navesti način prenošenja aspergilusa; izdvojiti najčešće infekcije koje uzrokuje ova plijesan

S12. Medicinska parazitologija - Crijevni helminti-Nematode

- nabrojiti oble crve od medicinskog značenja
- opisati životni ciklus trihinele i male dječje gliste te ih povezati s dijagnostičkim postupcima

S13. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije

- povezati kliničke slučajeve s mogućim uzročnikom i mikrobiološkom dijagnostikom

S14. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije

- povezati kliničke slučajeve s mogućim uzročnikom i mikrobiološkom dijagnostikom

S15. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije

- povezati kliničke slučajeve s mogućim uzročnikom i mikrobiološkom dijagnostikom

[Vježbe] list (with titles and explanation):

V1. Higijena ruku. Mikroskopske tehnike i mikroskopski preparati u mikrobiologiji. Jednostavna bojenja.

- nabrojiti (i potkrijepiti primjerom) svih pet trenutaka (indikacija, prigoda) za primjenu vještine higijene ruku - provesti i primijeniti higijensko pranje ruku te utrljavanje alkoholnih pripravaka za ruke kroz 6 koraka
- provoditi aseptične procedure
- pripremiti nativne i trajne mikroskopske preparate te izvesti jednostavna bakteriološka bojenja
- služiti se svjetlosnim mikroskopom za vizualizaciju bakterija

V2. Izravni postupci u mikrobiologiji. Složena bojenja. Uzgoj i identifikacija bakterija

- nabrojiti čimbenike neophodne za rast bakterija na umjetnim hranjivim podlogama
- izvesti bojenje po Gramu
- navesti izravne mikrobiološke postupke u dijagnostici infektivnih bolesti
- opisati načine identifikacije bakterija

V3. Antimikrobna aktivnost in vitro. Antibiogram i interpretacija prema EUCAST standardima. Izdavanje nalaza antibiograma.

- samostalno izraditi disk-difuzijski antibiogram
- interpretirati rezultate antibiograma prema važećim EU standardima
- povezati nalaz antibiograma s antimikrobnom terapijom u kliničkoj praksi
- pregledati pripremljene dilucijske antibiograme i E-test te očitati rezultate
- definirati pojam MIK i MBK

V4. Obrada uzoraka iz gornjeg dišnog sustava. Uzimanje i obrada obrisaka ždrijela i nosa. Dokaz antigena BHS-A. Laboratorijski postupci za identifikaciju streptokoka i stafilokoka

- imenovati najčešće uzročnike infekcija dišnog sustava
- dovesti u vezu bakterije s infekcijom koju uzrokuju
- samostalno uzorkovati obriske ždrijela i nosa
- samostalno odrediti vrstu najčešćih respiratornih uzročnika, prema mikroskopskom preparatu ili drugim značajkama
- izvesti testove za razlikovanje stafilokoka i streptokoka

V5. Obrada kliničkih uzoraka iz donjeg dišnog sustava. Obrada sputuma, endotrahealnog aspirata (ETA) i bronhoalveolarnog lavata (BAL). Laboratorijski postupci za dokaz mikobakterija. Uzgoj anaeroba. Sporogene bakterije.

- samostalno provesti procjenu uzorka iz donjeg dišnog sustava
- izvesti postupke mikrobiološke obrade uzoraka iz donjeg dišnog sustava
- prisjetiti se karakteristika uzročnika tuberkuloze te ih povezati s načinima dijagnostike
- pregledati i opisati mikroskopske preparate obojene Ziehl-Neelsen tehnikom
- opisati princip IGRA testa

V6. Mikrobiološka dijagnostika infekcija uro-genitalnog sustava. Bakteriološka obrada urina. Laboratorijski postupci za identifikaciju urogenitalnih uzorčnika. Serološka dijagnostika sifilisa. Dijagnostika borelioza.

- samostalno izraditi urinokulturu te odrediti broj bakterija u mililitru uzorka
- interpretirati rezultate pripremljenih antibiograma
- prepoznati neke od mehanizama rezistencije u enterobakterija temeljem fenotipskih testova
- diskutirati značenje rezistencije u kliničkoj praksi
- razlikovati fermentativne od nefermentativnih bakterija i navesti dijagnostički test za razlikovanje

objasniti pojam neizravne mikrobiološke dijagnostike te nabrojiti serološke testove
- očitati i interpretirati pripremljene serološke testove te ih povezati sa stadijem infekcije
- nabrojiti rodove spiralnih bakterije i usporediti ih temeljem njihove mikromorfologije, načina prenošenja
- objasniti razloge korištenja seroloških testova u dijagnostici sifilisa, Lajmske bolesti

V7. Bakteriološka obrada uzoraka iz probavnog sustava. Laboratorijski postupci za identifikaciju patogenih crijevnih bakterija (enterobakterije, kampilobakter, helikobakter)

- imenovati obligatno patogene crijevne bakterije; odabrati selektivne i diferencijalne podloge za uzgoj pojedinih uzročnika crijevnih infekcija
- samostalno obraditi klinički uzorak stolice
- temeljem morfologije i biokemijskih testova prepoznati specifične crijevne uzročnike
- izvesti testove aglutinacije radi serotipizacije salmonela
- demonstracija brzog testa za dokaz helikobaktera

V8. Obrada primarno sterilnih kliničkih uzoraka (hemokultura, likvor). Laboratorijski postupci za identifikaciju hemofilusa i gram negativnih nefermentativnih bakterija

- imenovati najčešće uzročnike infekcija krvi i središnjeg živčanog sustava
- dovesti u vezu bakterije s infekcijom koju uzrokuju
- samostalno izraditi mikroskopske preparate i prepoznati mikromorfologiju bakterija u pozitivnim hemokulturama i likvoru

V9. Laboratorijska dijagnostika virusnih infekcija. Dijagnostika infekcija uzrokovanih herpesvirusima (serologija i Western-blot). Dijagnostika parvovirusnih infekcija.

- diskutirati razlike između bakterije i virusa te ih povezati s mogućnostima laboratorijske dijagnostike virusnih infekcija
- nabrojiti izravne i neizravne mikrobiološke postupke u dijagnostici virusnih infekcija te raspraviti njihov izbor
- opisati i diskutirati tipični profil nastanka protutijela na specifične antigene EBV nakon primarne infekcije
- interpretirati nalaze serološke i molekularne dijagnostike odabranih virusnih infekcija (CMV, HBV, HCV)
- opisati i interpretirati rezultate pripremljenih Western-blot testova u dijagnostici herpesvirusnih i parvovirusnihinfekcija

V10. Laboratorijska dijagnostika odabranih virusnih infekcija. Interpretacija dobivenih mikrobioloških rezultata. Detekcija antigena rotavirusa. Avidnost (rubela). HIV. Dokazivanje SARS-CoV2.

- diskutirati laboratorijske postupke koji se koriste u dijagnostici odabranih DNA/RNAvirusa
- interpretirati pripremljene serološke testove
- temeljem rezultata avidnosti rubela virusa odrediti da li se radi o svježoj ili staroj infekciji
- objasniti osjetljivost i specifičnost testova za dokaz HIV infekcije

V11. Mikrobiološka dijagnostika mikoza uzrokovanih kvascima i plijesnima

- prisjetiti se karakteristika i razlika između kvasaca i plijesni te ih povezati s načinima mikrobiološke dijagnostike
- makroskopski i mikroskopski pregledati pripremljene gljivične kulture
- prepoznati morfologiju pojedinih gljiva temeljem makoroskopskih i mikroskopskih karakteristika

V12. Laboratorijski postupci u parazitološkoj dijagnostici

- pripremiti mikroskopske preparate iz uzoraka stolice; usporediti vlastite rezultate s demonstracijskih mikroskopskim preparatima te prepoznati ciste pojedinih protozoa te jaja višestaničnih parazita
- u pripremljenim razmazima krvi i gustoj kapi prepoznati morfološke oblike plazmodija te izračunati visinu parazitemije
- pregledati formalinske preparate i opisati adultne oblike trakavica, metilja i oblih crva
- pregledati mikroskopske preparate pojedinih ektoparazita te diskutirati bolesti koje uzrokuju i načine prenošenja

V13. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije

- Odabir i obrada kliničkih uzoraka te postavljanje mikrobiološke dijagnoze prema anatomskoj lokaciji infekcije
- laboratorijska pomoć u odabiru antimikrobne terapije

V14. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije

- Odabir i obrada kliničkih uzoraka te postavljanje mikrobiološke dijagnoze prema anatomskoj lokaciji infekcije
- laboratorijska pomoć u odabiru antimikrobne terapije

V15. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije

- Odabir i obrada kliničkih uzoraka te postavljanje mikrobiološke dijagnoze prema anatomskoj lokaciji infekcije

Student obligations:

Svi predviđeni oblici nastave (predavanja, seminari, laboratorijske vježbe) su obvezni. Od svakog se studenta očekuje prisustvovanje svim nastavnim jedinicama, aktivno sudjelovanje u raspravama i laboratorijskim vježbama. Student može izostati najviše 30% nastave (odnosno najviše 9 sati od svakog pojedinačnog oblika nastave) isključivo zbog zdravstvenih razloga što opravdava liječničkom ispričnicom. Ukoliko student opravdano ili neopravdano izostane s više od 30% nastave (tj. više od 9 sati pojedinog oblika nastave) ne može nastaviti praćenje kolegija te gubi mogućnost izlaska na završni ispit. Time je prikupio 0 ECTS bodova i ocijenjen je ocjenom F.
Za rad u mikrobiološkom laboratoriju studenti moraju nositi zaštitni manitl/kutu te zaštitnu masku kojom će pokriti nos i usta. Za praktični dio nastave potrebna je vježbenica (interni praktikum) koja se može kupiti u skriptarnici Medicinskog fakulteta. Na početnim stranicama vježbenice navedena su pravila ponašanja radi osiguranja sigurnog rada u laboratoriju. Studenti su dužni redovito provoditi higijenu ruku higijenskim pranjem ili utrljavanjem alkoholnog pripravka prema naputcima dobivenim na prvoj vježbi, a navedeni su i u vježbenici te izvješeni u vidu plakata u laboratorijskim prostorima. Kod prvog ulaska u laboratorij studenti su dužni pročitati i prodiskutirati sva pravila te svojim potpisom jamčiti da će ih se pridržavati.
Prisustvovanje nastavi, učenje i aktivnost osobna je odgovornost svakog studenta. Znanje će se kontinuirano provjeravati tijekom svih oblika nastave za koju su se studenti dužni pripremiti prema izvedbenom nastavnom planu. Tijekom nastave održat će se 2 međutesta/kolokvija te na kraju nastave završni ispit koji se sastoji od pisanog testa i usmenog ispita. Izvršavanjem svih nastavnih aktivnosti, pristupanjem obveznim međutestovima i položenim završnim ispitom student stječe 8 ECTS bodova.

Exam (exam taking, description of the written/oral/practical part of the exam, point distribution, grading criteria):

ECTS bodovni sustav ocjenjivanja:
Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci, te prema Pravilniku o ocjenjivanju studenata na Medicinskom fakultetu u Rijeci (usvojenom na Fakultetskom vijeću Medicinskog fakulteta u Rijeci).
Rad studenata vrednovat će se i ocjenjivati tijekom izvođenja nastave, te na završnom ispitu. Od ukupno 100 bodova, tijekom nastave student može ostvariti 50 bodova, a na završnom ispitu 50 bodova. Ocjenjivanje studenata vrši se primjenom ECTS (A-D) i brojčanog sustava (1-5). Ocjenjivanje u ECTS sustavu izvodi se apsolutnom raspodjelom te prema diplomskim kriterijima ocjenjivanja.
Od maksimalnih 50 ocjenskih bodova koje je moguće ostvariti tijekom nastave, student mora sakupiti najmanje 50% (25) ocjenskih bodova da bi pristupio završnom ispitu.
Studenti koji sakupe 0-49,9% (0-24,9) ocjenskih bodova tijekom kolegija, stječu ocjenu F (neuspješan), ne mogu steći ECTS bodove i moraju ponovno upisati kolegij.

Tijekom nastave student može ostvariti maksimalno 50 ocjenskih bodova. Ocjenske bodove student stječe aktivnim sudjelovanjem u nastavi, izvršavanjem postavljenih zadataka i izlascima na međuispite na sljedeći način:

I. Tijekom nastave vrednuje se:
a) međutest/kolokvij I - obuhvaća gradivo opće i dio specijalne bakteriologije. Međutest se sastoji od 50 pitanja s ponuđenim odgovorima. Prag prolaznosti je 27 točnih odgovora (54%). U slučaju ostvarenog praga, svaki točan odgovor nosi pola boda. Na testu je moguće ostvariti do 25 bodova

b) međutest/kolokvij II - obuhvaća gradivo iz dijela specijalne bakteriologije, virologije, mikologije i parazitologije. Međutest se sastoji od 50 pitanja s ponuđenim odgovorima. Prag prolaznosti je 27 točnih odgovora (54%). U slučaju ostvarenog praga, svaki točan odgovor nosi pola boda. Na testu je moguće ostvariti do 25 bodova

Student mora položiti oba međutesta/kolokvija. Svaki međutest/kolokvij ima jedan popravni rok za studente koji iz opravdanih razloga nisu pristupili međutestovima/kolokvijima ili nisu skupili minimalni broj bodova ili nisu zadovoljni brojem prikupljenih bodova (tada se briše njegov prijašnji rezultat). Popravni rokovi održat će se po završetku nastave.

Završni ispit (ukupno 50 ocjenskih bodova)

Tko može pristupiti završnom ispitu:
Studenti koji su tijekom nastave ostvarili 25 i više bodova pristupaju završnom ispitu na kojem mogu ostvariti maksimalno 50 bodova.

Tko NE može pristupiti završnom ispitu:
Studenti koji su tijekom nastave ostvarili 24,9 i manje bodova nemaju pravo izlaska na završni ispit (ponovno upisuju kolegij sljedeće akademske godine).

Završni ispit se sastoji od pisanog i usmenog dijela. Student na završnom ispitu mora riješiti najmanje 55% pisanog testa i biti pozitivno ocijenjen na usmenom dijelu ispita. Način bodovanja na završnom ispitu prikazan je u Tablici 2.

Tablica 2. Način bodovanja na završnom pisanom (prag prolaznosti 55%) i usmenom ispitu

Pisani test	Usmeni ispit
55%-neprolazno	dovoljan = 15 - 18
55 – 59,99% = 10	dobar = 19 - 22
60 – 64,99% = 11	vrlo dobar = 23 - 26
65 – 69,99% = 12	izvrstan = 27 - 30
70 – 74,99% = 13	
75 – 79,99% = 14	

80 – 84,99% = 15	
85 – 89,99% = 16	
90 – 94,99% = 18	
95 – 100% = 20	

Ocjenjivanje u ECTS sustavu vrši se apsolutnom raspodjelom, odnosno na temelju konačnog postignuća (bodovima stečenim tijekom nastave pridodaju se bodovi sa završnog ispita):

A = 90 - 100%
B = 75 - 89,9%
C = 60 - 74,9%
D = 50 - 59,9%
F = 0 - 49,9%

Ocjene u ECTS sustavu prevode se u brojčani sustav na sljedeći način:

A = izvrstan (5)
B = vrlo dobar (4)
C = dobar (3)
D = dovoljan (2)
F = nedovoljan (1)

Other notes (related to the course) important for students:

Nastavni sadržaji i sve obavijesti vezane uz kolegij kao i ispitni termini nalaze se na Merlin platformi.

COURSE HOURS 2023/2024

Medicinska mikrobiologija i parazitologija

[Predavanja] (Place and time or group)	**[Vježbe]** (Place and time or group)	**[Seminari]** (Place and time or group)
02.10.2023		
P1. Pregled nastavnog plana, literature i obveza studenata. Treba li nam mikrobiologija u medicini? Klasifikacija bakterija.: • [P14 - PATOLOGIJA predavaonica] (12:00 - 14:00) [153] ○ MMP		
prof. dr. sc. Abram Maja, dr. med. [153]		
03.10.2023		

	V1. Higijena ruku. Mikroskopske tehnike i mikroskopski preparati u mikrobiologiji. Jednostavna bojenja.:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1771]
	  ○ MMIPG5A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1362]
	  ○ MMIPG5B
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [1771]
	  ○ MMIPG4A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [1362]
	  ○ MMIPG4B
		S1. Čimbenici virulencije bakterija. Patogeneza bakterijskih infekcija:
		• [P06] (08:00 - 10:00) [243]
		  ○ MMP G5
		• [P06] (10:00 - 12:00) [250]
		  ○ MMP G4

prof. dr. sc. Gobin Ivana, dipl. sanit. ing. [250] · dr. sc. Viduka Ina, mag. sanit. ing. [1362] · prof. dr. sc. Vučković Darinka, dr. med. [243] · naslovna asistentica Škrobonja Ivana, dr. med. [1771]		
05.10.2023		

	V1. Higijena ruku. Mikroskopske tehnike i mikroskopski preparati u mikrobiologiji. Jednostavna bojenja.:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1114]
	  ○ MMIPG1A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1483]
	  ○ MMIPG1B
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [1114]
	  ○ MMIPG2A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [1483]
	  ○ MMIPG2B
		S1. Čimbenici virulencije bakterija. Patogeneza bakterijskih infekcija:
		• [P07] (08:00 - 10:00) [250]
		  ○ MMP G1
		• [P07] (10:00 - 12:00) [250]
		  ○ MMP G2

dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · prof. dr. sc. Gobin Ivana, dipl. sanit. ing. [250] · asistentica Lipošćak Katja, dr. med. [1114]		
06.10.2023		

	V1. Higijena ruku. Mikroskopske tehnike i mikroskopski preparati u mikrobiologiji. Jednostavna bojenja.:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1362]
	  ○ MMIPG3A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1483]
	  ○ MMIPG3B
		S1. Čimbenici virulencije bakterija. Patogeneza bakterijskih infekcija:
		• [P06] (08:00 - 10:00) [250]
		  ○ MMP G3

dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · prof. dr. sc. Gobin Ivana, dipl. sanit. ing. [250] · dr. sc. Viduka Ina, mag. sanit. ing. [1362]		
09.10.2023		
P2. Klasifikacija antibiotika. Mehanizam djelovanja antibiotika. Ispitivanje osjetljivosti prema antibioticima.: • [P14 - PATOLOGIJA predavaonica] (12:00 - 14:00) [153] ○ MMP		
prof. dr. sc. Abram Maja, dr. med. [153]		
10.10.2023		

	V2. Izravni postupci u mikrobiologiji. Složena bojenja. Uzgoj i identifikacija bakterija:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1114]
	  ○ MMIPG5A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1362]
	  ○ MMIPG5B
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [1114]
	  ○ MMIPG4A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [1362]
	  ○ MMIPG4B
		S2. Klinička primjena antibiotika. Antimikrobni lijekovi za sustavnu primjenu I dio:
		• [P06] (08:00 - 10:00) [251]
		  ○ MMP G5
		• [P06] (10:00 - 12:00) [251]
		  ○ MMP G4

asistentica Lipošćak Katja, dr. med. [1114] · prof. dr. sc. Tićac Brigita, dr. med. [251] · dr. sc. Viduka Ina, mag. sanit. ing. [1362]		
12.10.2023		

	V2. Izravni postupci u mikrobiologiji. Složena bojenja. Uzgoj i identifikacija bakterija:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1483]
	  ○ MMIPG1A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1771]
	  ○ MMIPG1B
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [1483]
	  ○ MMIPG2A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [1771]
	  ○ MMIPG2B
		S2. Klinička primjena antibiotika. Antimikrobni lijekovi za sustavnu primjenu I dio:
		• [P09 - NASTAVA NA ENGLESKOM JEZIKU] (08:00 - 10:00) [251]
		  ○ MMP G1
		• [P09 - NASTAVA NA ENGLESKOM JEZIKU] (10:00 - 12:00) [251]
		  ○ MMP G2

dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · prof. dr. sc. Tićac Brigita, dr. med. [251] · naslovna asistentica Škrobonja Ivana, dr. med. [1771]		
13.10.2023		

	V2. Izravni postupci u mikrobiologiji. Složena bojenja. Uzgoj i identifikacija bakterija:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1362]
	  ○ MMIPG3A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1483]
	  ○ MMIPG3B
		S2. Klinička primjena antibiotika. Antimikrobni lijekovi za sustavnu primjenu I dio:
		• [P06] (08:00 - 10:00) [251]
		  ○ MMP G3

dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · prof. dr. sc. Tićac Brigita, dr. med. [251] · dr. sc. Viduka Ina, mag. sanit. ing. [1362]		
16.10.2023		
P3. Osnove bakterijske genetike; Otpornost na antimikrobne lijekove. Višestrukorezistentne bakterije: • [P14 - PATOLOGIJA predavaonica] (12:00 - 14:00) [153] ○ MMP		
prof. dr. sc. Abram Maja, dr. med. [153]		
17.10.2023		

	V3. Antimikrobna aktivnost in vitro. Antibiogram i interpretacija prema EUCAST standardima. Izdavanje nalaza antibiograma.:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [249]
	  ○ MMIPG5A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1114]
	  ○ MMIPG5B
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [249]
	  ○ MMIPG4A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [1114]
	  ○ MMIPG4B
		S3. Klinička primjena antibiotika. Antimikrobni lijekovi za sustavnu primjenu II dio:
		• [P06] (08:00 - 10:00) [243]
		  ○ MMP G5
		• [P06] (10:00 - 12:00) [251]
		  ○ MMP G4

asistentica Lipošćak Katja, dr. med. [1114] · doc. dr. sc. Peruč Dolores, dr. med. [249] · prof. dr. sc. Tićac Brigita, dr. med. [251] · prof. dr. sc. Vučković Darinka, dr. med. [243]		
19.10.2023		

	V3. Antimikrobna aktivnost in vitro. Antibiogram i interpretacija prema EUCAST standardima. Izdavanje nalaza antibiograma.:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [249]
	  ○ MMIPG1A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1771]
	  ○ MMIPG1B
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [249]
	  ○ MMIPG2A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [1771]
	  ○ MMIPG2B
		S3. Klinička primjena antibiotika. Antimikrobni lijekovi za sustavnu primjenu II dio:
		• [P08] (08:00 - 10:00) [243]
		  ○ MMP G1
		• [P08] (10:00 - 12:00) [153]
		  ○ MMP G2

prof. dr. sc. Abram Maja, dr. med. [153] · doc. dr. sc. Peruč Dolores, dr. med. [249] · prof. dr. sc. Vučković Darinka, dr. med. [243] · naslovna asistentica Škrobonja Ivana, dr. med. [1771]		
20.10.2023		

	V3. Antimikrobna aktivnost in vitro. Antibiogram i interpretacija prema EUCAST standardima. Izdavanje nalaza antibiograma.:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1483]
	  ○ MMIPG3A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1362]
	  ○ MMIPG3B
		S3. Klinička primjena antibiotika. Antimikrobni lijekovi za sustavnu primjenu II dio:
		• [P06] (08:00 - 10:00) [153]
		  ○ MMP G3

prof. dr. sc. Abram Maja, dr. med. [153] · dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · dr. sc. Viduka Ina, mag. sanit. ing. [1362]		
23.10.2023		
P4. Normalna mikrobiota čovjeka. Bakterijski biofilm. Fenotipska rezistencija.: • [P14 - PATOLOGIJA predavaonica] (12:00 - 14:00) [250] ○ MMP		
prof. dr. sc. Gobin Ivana, dipl. sanit. ing. [250]		
24.10.2023		

	V4. Obrada uzoraka iz gornjeg dišnog sustava. Uzimanje i obrada obrisaka ždrijela i nosa. Dokaz antigena BHS-A. Laboratorijski postupci za identifikaciju streptokoka i stafilokoka:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1362]
	  ○ MMIPG5A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1771]
	  ○ MMIPG5B
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [1362]
	  ○ MMIPG4A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [1771]
	  ○ MMIPG4B
		S4. Stafilokoki. Streptokoki i enterokoki:
		• [P09 - NASTAVA NA ENGLESKOM JEZIKU] (08:00 - 10:00) [243]
		  ○ MMP G5
		• [P09 - NASTAVA NA ENGLESKOM JEZIKU] (10:00 - 12:00) [243]
		  ○ MMP G4

dr. sc. Viduka Ina, mag. sanit. ing. [1362] · prof. dr. sc. Vučković Darinka, dr. med. [243] · naslovna asistentica Škrobonja Ivana, dr. med. [1771]		
26.10.2023		

	V4. Obrada uzoraka iz gornjeg dišnog sustava. Uzimanje i obrada obrisaka ždrijela i nosa. Dokaz antigena BHS-A. Laboratorijski postupci za identifikaciju streptokoka i stafilokoka:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1483]
	  ○ MMIPG1A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1114]
	  ○ MMIPG1B
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [1483]
	  ○ MMIPG2A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [1114]
	  ○ MMIPG2B
		S4. Stafilokoki. Streptokoki i enterokoki:
		• [P08] (08:00 - 10:00) [153]
		  ○ MMP G1
		• [P08] (10:00 - 12:00) [153]
		  ○ MMP G2

prof. dr. sc. Abram Maja, dr. med. [153] · dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · asistentica Lipošćak Katja, dr. med. [1114]		

27.10.2023		

	V4. Obrada uzoraka iz gornjeg dišnog sustava. Uzimanje i obrada obrisaka ždrijela i nosa. Dokaz antigena BHS-A. Laboratorijski postupci za identifikaciju streptokoka i stafilokoka:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1362]
	  ○ MMIPG3A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1483]
	  ○ MMIPG3B
		S4. Stafilokoki. Streptokoki i enterokoki:
		• [P06] (08:00 - 10:00) [153]
		  ○ MMP G3

prof. dr. sc. Abram Maja, dr. med. [153] · dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · dr. sc. Viduka Ina, mag. sanit. ing. [1362]		
30.10.2023		
P5. Mikobakterije. Aerobne, nesporogene, gram-pozitivne štapićaste bakterije (Corynebacterium, Listeria, Erysipelothrix): • [P14 - PATOLOGIJA predavaonica] (12:00 - 14:00) [153] ○ MMP		
prof. dr. sc. Abram Maja, dr. med. [153]		
31.10.2023		

	V5. Obrada kliničkih uzoraka iz donjeg dišnog sustava. Obrada sputuma, endotrahealnog aspirata (ETA) i bronhoalveolarnog lavata (BAL). Laboratorijski postupci za dokaz mikobakterija. Uzgoj anaeroba. Sporogene bakterije.:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1483]
	  ○ MMIPG5A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1362]
	  ○ MMIPG5B
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [1483]
	  ○ MMIPG4A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [1362]
	  ○ MMIPG4B
		S5. Gram pozitivni sporogeni rodovi. Anaerobne bakterije:
		• [P06] (08:00 - 10:00) [250]
		  ○ MMP G5
		• [P06] (10:00 - 12:00) [1272]
		  ○ MMP G4

dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · prof. dr. sc. Gobin Ivana, dipl. sanit. ing. [250] · doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272] · dr. sc. Viduka Ina, mag. sanit. ing. [1362]		
02.11.2023		

	V5. Obrada kliničkih uzoraka iz donjeg dišnog sustava. Obrada sputuma, endotrahealnog aspirata (ETA) i bronhoalveolarnog lavata (BAL). Laboratorijski postupci za dokaz mikobakterija. Uzgoj anaeroba. Sporogene bakterije.:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1771]
	  ○ MMIPG1A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1483]
	  ○ MMIPG1B
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [1771]
	  ○ MMIPG2A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [1483]
	  ○ MMIPG2B
		S5. Gram pozitivni sporogeni rodovi. Anaerobne bakterije:
		• [P06] (08:00 - 10:00) [250]
		  ○ MMP G1
		• [P06] (10:00 - 12:00) [1272]
		  ○ MMP G2

dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · prof. dr. sc. Gobin Ivana, dipl. sanit. ing. [250] · doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272] · naslovna asistentica Škrobonja Ivana, dr. med. [1771]		
03.11.2023		

	V5. Obrada kliničkih uzoraka iz donjeg dišnog sustava. Obrada sputuma, endotrahealnog aspirata (ETA) i bronhoalveolarnog lavata (BAL). Laboratorijski postupci za dokaz mikobakterija. Uzgoj anaeroba. Sporogene bakterije.:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1483]
	  ○ MMIPG3A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1362]
	  ○ MMIPG3B
		S5. Gram pozitivni sporogeni rodovi. Anaerobne bakterije:
		• [P06] (08:00 - 10:00) [250]
		  ○ MMP G3

dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · prof. dr. sc. Gobin Ivana, dipl. sanit. ing. [250] · dr. sc. Viduka Ina, mag. sanit. ing. [1362]		
06.11.2023		
P6. Atipične bakterije – Mikoplazme. Klamidije. Rikecije: • [P14 - PATOLOGIJA predavaonica] (12:00 - 14:00) [153] ○ MMP		
prof. dr. sc. Abram Maja, dr. med. [153]		
07.11.2023		

	V6. Mikrobiološka dijagnostika infekcija urogenitalnog sustava. Bakteriološka obrada urina. Laboratorijski postupci za identifikaciju urogenitalnih uzorčnika. Serološka dijagnostika sifilisa. Dijagnostika borelioza.: • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1114] ◦ MMIPG5A • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1483] ◦ MMIPG5B • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [1114] ◦ MMIPG4A • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [1483] ◦ MMIPG4B	S6. Najserija. Spirohete i ostali spiralni mikroorganizmi: • [P06] (08:00 - 10:00) [250] ◦ MMP G5 • [P06] (10:00 - 12:00) [250] ◦ MMP G4
dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · prof. dr. sc. Gobin Ivana, dipl. sanit. ing. [250] · asistentica Lipošćak Katja, dr. med. [1114]		
08.11.2023		
	V6. Mikrobiološka dijagnostika infekcija urogenitalnog sustava. Bakteriološka obrada urina. Laboratorijski postupci za identifikaciju urogenitalnih uzorčnika. Serološka dijagnostika sifilisa. Dijagnostika borelioza.: • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (13:00 - 15:00) [1483] ◦ MMIPG2A • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (13:00 - 15:00) [246] ◦ MMIPG2B	S6. Najserija. Spirohete i ostali spiralni mikroorganizmi: • [P09 - NASTAVA NA ENGLESKOM JEZIKU] (09:00 - 11:00) [249] ◦ MMP G2
dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · doc. dr. sc. Peruč Dolores, dr. med. [249] · dr. sc. Repac Antić Davorka, dr. med. [246]		
09.11.2023		
	V6. Mikrobiološka dijagnostika infekcija urogenitalnog sustava. Bakteriološka obrada urina. Laboratorijski postupci za identifikaciju urogenitalnih uzorčnika. Serološka dijagnostika sifilisa. Dijagnostika borelioza.: • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1771] ◦ MMIPG1A • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1362] ◦ MMIPG1B	S6. Najserija. Spirohete i ostali spiralni mikroorganizmi: • [P07] (08:00 - 10:00) [250] ◦ MMP G1
prof. dr. sc. Gobin Ivana, dipl. sanit. ing. [250] · dr. sc. Viduka Ina, mag. sanit. ing. [1362] · naslovna asistentica Škrobonja Ivana, dr. med. [1771]		
10.11.2023		

	V6. Mikrobiološka dijagnostika infekcija urogenitalnog sustava. Bakteriološka obrada urina. Laboratorijski postupci za identifikaciju urogenitalnih uzorčnika. Serološka dijagnostika sifilisa. Dijagnostika borelioza.:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [246]
	  ○ MMIPG3A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1483]
	  ○ MMIPG3B
		S6. Najserija. Spirohete i ostali spiralni mikroorganizmi:
		• [P07] (08:00 - 10:00) [243]
		  ○ MMP G3

dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · dr. sc. Repac Antić Davorka, dr. med. [246] · prof. dr. sc. Vučković Darinka, dr. med. [243]		
13.11.2023		
P7. Vibrioni, kampilobakteri i helikobakteri. Yersinia.: • [P14 - PATOLOGIJA predavaonica] (12:00 - 14:00) [153] ○ MMP		
prof. dr. sc. Abram Maja, dr. med. [153]		
14.11.2023		

	V7. Bakteriološka obrada uzoraka iz probavnog sustava. Laboratorijski postupci za identifikaciju patogenih crijevnih bakterija (enterobakterije, kampilobakter, helikobakter):
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1771]
	  ○ MMIPG5A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1362]
	  ○ MMIPG5B
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [1771]
	  ○ MMIPG4A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [1362]
	  ○ MMIPG4B
		S7. Gram-negativni crijevni bacili.:
		• [P06] (08:00 - 10:00) [251]
		  ○ MMP G5
		• [P06] (10:00 - 12:00) [251]
		  ○ MMP G4

prof. dr. sc. Tićac Brigita, dr. med. [251] · dr. sc. Viduka Ina, mag. sanit. ing. [1362] · naslovna asistentica Škrobonja Ivana, dr. med. [1771]		
15.11.2023		

	V7. Bakteriološka obrada uzoraka iz probavnog sustava. Laboratorijski postupci za identifikaciju patogenih crijevnih bakterija (enterobakterije, kampilobakter, helikobakter):
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (13:00 - 15:00) [246]
	  ○ MMIPG2A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (13:00 - 15:00) [1483]
	  ○ MMIPG2B
		S7. Gram-negativni crijevni bacili.:
		• [P09 - NASTAVA NA ENGLESKOM JEZIKU] (09:00 - 11:00) [250]
		  ○ MMP G2

dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · prof. dr. sc. Gobin Ivana, dipl. sanit. ing. [250] · dr. sc. Repac Antić Davorka, dr. med. [246]		
16.11.2023		

	V7. Bakteriološka obrada uzoraka iz probavnog sustava. Laboratorijski postupci za identifikaciju patogenih crijevnih bakterija (enterobakterije, kampilobakter, helikobakter):
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1114]
	  ○ MMIPG1A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1483]
	  ○ MMIPG1B
		S7. Gram-negativni crijevni bacili.:
		• [P09 - NASTAVA NA ENGLESKOM JEZIKU] (08:00 - 10:00) [250]
		  ○ MMP G1

dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · prof. dr. sc. Gobin Ivana, dipl. sanit. ing. [250] · asistentica Lipošćak Katja, dr. med. [1114]		
17.11.2023		

	V7. Bakteriološka obrada uzoraka iz probavnog sustava. Laboratorijski postupci za identifikaciju patogenih crijevnih bakterija (enterobakterije, kampilobakter, helikobakter):
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1362]
	  ○ MMIPG3A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1483]
	  ○ MMIPG3B
		S7. Gram-negativni crijevni bacili.:
		• [P05] (08:00 - 10:00) [250]
		  ○ MMP G3

dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · prof. dr. sc. Gobin Ivana, dipl. sanit. ing. [250] · dr. sc. Viduka Ina, mag. sanit. ing. [1362]		
20.11.2023		
P8. Pseudomonas i Acinetobakter, Stenotrophomonas, Burkholderia, Legionella, Bartonella: • [P14 - PATOLOGIJA predavaonica] (12:00 - 14:00) [153] ○ MMP		
prof. dr. sc. Abram Maja, dr. med. [153]		
21.11.2023		

	V8. Obrada primarno sterilnih kliničkih uzoraka (hemokultura, likvor). Laboratorijski postupci za identifikaciju hemofilusa i gram negativnih nefermentativnih bakterija:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [246]
	  ○ MMIPG5A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1272]
	  ○ MMIPG5B
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [246]
	  ○ MMIPG4A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [1272]
	  ○ MMIPG4B
		S8. Haemophilus i drugi za kultivaciju zahtjevni gram-negativni kokobacili (Bordetella, Brucella, Francisella). Moraxella.:
		• [P06] (08:00 - 10:00) [243]
		  ○ MMP G5
		• [P06] (10:00 - 12:00) [245]
		  ○ MMP G4

doc. dr. sc. Mihelčić Mirna, dr. vet. med. [245] · doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272] · dr. sc. Repac Antić Davorka, dr. med. [246] · prof. dr. sc. Vučković Darinka, dr. med. [243]		
23.11.2023		

	V8. Obrada primarno sterilnih kliničkih uzoraka (hemokultura, likvor). Laboratorijski postupci za identifikaciju hemofilusa i gram negativnih nefermentativnih bakterija:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1362]
	  ○ MMIPG1A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1771]
	  ○ MMIPG1B
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [1362]
	  ○ MMIPG2A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [1114]
	  ○ MMIPG2B
		S8. Haemophilus i drugi za kultivaciju zahtjevni gram-negativni kokobacili (Bordetella, Brucella, Francisella). Moraxella.:
		• [P07] (08:00 - 10:00) [249]
		  ○ MMP G1
		• [P07] (10:00 - 12:00) [249]
		  ○ MMP G2

asistentica Lipošćak Katja, dr. med. [1114] · doc. dr. sc. Peruč Dolores, dr. med. [249] · dr. sc. Viduka Ina, mag. sanit. ing. [1362] · naslovna asistentica Škrobonja Ivana, dr. med. [1771]		
24.11.2023		

	V8. Obrada primarno sterilnih kliničkih uzoraka (hemokultura, likvor). Laboratorijski postupci za identifikaciju hemofilusa i gram negativnih nefermentativnih bakterija:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1483]
	  ○ MMIPG3A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1362]
	  ○ MMIPG3B
		S8. Haemophilus i drugi za kultivaciju zahtjevni gram-negativni kokobacili (Bordetella, Brucella, Francisella). Moraxella.:
		• [P08] (08:00 - 10:00) [243]
		  ○ MMP G3

dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · dr. sc. Viduka Ina, mag. sanit. ing. [1362] · prof. dr. sc. Vučković Darinka, dr. med. [243]		
27.11.2023		
P9. Bitna svojstva virusa. Patogeneza virusnih bolesti. Prevencija i liječenje virusnih infekcija: • [P14 - PATOLOGIJA predavaonica] (12:00 - 14:00) [153] ○ MMP		
prof. dr. sc. Abram Maja, dr. med. [153]		
28.11.2023		

	V9. Laboratorijska dijagnostika virusnih infekcija. Dijagnostika infekcija uzrokovanih herpesvirusima (serologija i Western-blot). Dijagnostika parvovirusnih infekcija.:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1771]
	  ○ MMIPG5A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1272]
	  ○ MMIPG5B
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [1771]
	  ○ MMIPG4A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [1272]
	  ○ MMIPG4B
		S9. Herpesvirusi. Adenovirusi. Parvovirusi. Virus bjesnoće.:
		• [P06] (08:00 - 10:00) [244]
		  ○ MMP G5
		• [P06] (10:00 - 12:00) [244]
		  ○ MMP G4

prof. dr. sc. Bubonja Šonje Marina, dr. med. [244] · doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272] · naslovna asistentica Škrobonja Ivana, dr. med. [1771]		
30.11.2023		
	V9. Laboratorijska dijagnostika virusnih infekcija. Dijagnostika infekcija uzrokovanih herpesvirusima (serologija i Western-blot). Dijagnostika parvovirusnih infekcija.: • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [246] ◦ MMIPG1A • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1483] ◦ MMIPG1B • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [249] ◦ MMIPG2A • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [1483] ◦ MMIPG2B	S9. Herpesvirusi. Adenovirusi. Parvovirusi. Virus bjesnoće.: • [P05] (08:00 - 10:00) [243] ◦ MMP G1 • [P05] (10:00 - 12:00) [249] ◦ MMP G2
dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · doc. dr. sc. Peruč Dolores, dr. med. [249] · dr. sc. Repac Antić Davorka, dr. med. [246] · prof. dr. sc. Vučković Darinka, dr. med. [243]		
01.12.2023		
	V9. Laboratorijska dijagnostika virusnih infekcija. Dijagnostika infekcija uzrokovanih herpesvirusima (serologija i Western-blot). Dijagnostika parvovirusnih infekcija.: • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [246] ◦ MMIPG3A • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1114] ◦ MMIPG3B	S9. Herpesvirusi. Adenovirusi. Parvovirusi. Virus bjesnoće.: • [P06] (08:00 - 10:00) [243] ◦ MMP G3
asistentica Lipošćak Katja, dr. med. [1114] · dr. sc. Repac Antić Davorka, dr. med. [246] · prof. dr. sc. Vučković Darinka, dr. med. [243]		
04.12.2023		
P10. Virusi hepatitisa; Paramyxoviridae. Togaviridae.: • [P14 - PATOLOGIJA predavaonica] (12:00 - 14:00) [153] ◦ MMP		
prof. dr. sc. Abram Maja, dr. med. [153]		
05.12.2023		

	V10. Laboratorijska dijagnostika odabranih virusnih infekcija. Interpretacija dobivenih mikrobioloških rezultata. Detekcija antigena rotavirusa. Avidnost (rubela). HIV. Dokazivanje SARS-CoV2.: • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [249] ◦ MMIPG5A • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1272] ◦ MMIPG5B • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [249] ◦ MMIPG4A • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [1272] ◦ MMIPG4B	S10. Pikorna virusi. Ortomiksovirusi. Coronavirusi. Reovirusi. HIV: • [P06] (08:00 - 10:00) [251] ◦ MMP G5 • [P06] (10:00 - 12:00) [251] ◦ MMP G4
doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272] · doc. dr. sc. Peruč Dolores, dr. med. [249] · prof. dr. sc. Tićac Brigita, dr. med. [251]		
07.12.2023		
	V10. Laboratorijska dijagnostika odabranih virusnih infekcija. Interpretacija dobivenih mikrobioloških rezultata. Detekcija antigena rotavirusa. Avidnost (rubela). HIV. Dokazivanje SARS-CoV2.: • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1362] ◦ MMIPG1A • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1483] ◦ MMIPG1B • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [1362] ◦ MMIPG2A • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [1483] ◦ MMIPG2B	S10. Pikorna virusi. Ortomiksovirusi. Coronavirusi. Reovirusi. HIV: • [P07] (08:00 - 10:00) [251] ◦ MMP G1 • [P07] (10:00 - 12:00) [251] ◦ MMP G2
dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · prof. dr. sc. Tićac Brigita, dr. med. [251] · dr. sc. Viduka Ina, mag. sanit. ing. [1362]		
08.12.2023		
	V10. Laboratorijska dijagnostika odabranih virusnih infekcija. Interpretacija dobivenih mikrobioloških rezultata. Detekcija antigena rotavirusa. Avidnost (rubela). HIV. Dokazivanje SARS-CoV2.: • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1272] ◦ MMIPG3A • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1114] ◦ MMIPG3B	S10. Pikorna virusi. Ortomiksovirusi. Coronavirusi. Reovirusi. HIV: • [P07] (08:00 - 10:00) [1272] ◦ MMP G3
asistentica Lipošćak Katja, dr. med. [1114] · doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272]		
11.12.2023		
P11 Mikoze i antimikotici: • [P14 - PATOLOGIJA predavaonica] (12:00 - 14:00) [153] ◦ MMP		

prof. dr. sc. Abram Maja, dr. med. [153]		
12.12.2023		

	V11. Mikrobiološka dijagnostika mikoza uzrokovanih kvascima i plijesnima:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1771]
	  ○ MMIPG5A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1362]
	  ○ MMIPG5B
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [1771]
	  ○ MMIPG4A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [1362]
	  ○ MMIPG4B
		S11. Medicinska mikologija:
		• [P06] (08:00 - 10:00) [245]
		  ○ MMP G5
		• [P06] (10:00 - 12:00) [245]
		  ○ MMP G4

doc. dr. sc. Mihelčić Mirna, dr. vet. med. [245] · dr. sc. Viduka Ina, mag. sanit. ing. [1362] · naslovna asistentica Škrobonja Ivana, dr. med. [1771]		
14.12.2023		

	V11. Mikrobiološka dijagnostika mikoza uzrokovanih kvascima i plijesnima:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1114]
	  ○ MMIPG1A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1483]
	  ○ MMIPG1B
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [1114]
	  ○ MMIPG2A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [1483]
	  ○ MMIPG2B
		S11. Medicinska mikologija:
		• [P05] (08:00 - 10:00) [1272]
		  ○ MMP G1
		• [P05] (10:00 - 12:00) [1272]
		  ○ MMP G2

dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · asistentica Lipošćak Katja, dr. med. [1114] · doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272]		
15.12.2023		

	V11. Mikrobiološka dijagnostika mikoza uzrokovanih kvascima i plijesnima:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1483]
	  ○ MMIPG3A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1362]
	  ○ MMIPG3B
		S11. Medicinska mikologija:
		• [P05] (08:00 - 10:00) [243]
		  ○ MMP G3

dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · dr. sc. Viduka Ina, mag. sanit. ing. [1362] · prof. dr. sc. Vučković Darinka, dr. med. [243]		
18.12.2023		
P12. Medicinska parazitologija – infekcije uzrokovane crijevnim protozoama; spolno prenosive infekcije rotozoama; intestinalne infekcije helmintima.: • [P14 - PATOLOGIJA predavaonica] (12:00 - 14:00) [153] ○ MMP		

prof. dr. sc. Abram Maja, dr. med. [153]		
19.12.2023		
	V12. Laboratorijski postupci u parazitološkoj dijagnostici: • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1362] ○ MMIPG5A • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [245] ○ MMIPG5B • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [1362] ○ MMIPG4A • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [243] ○ MMIPG4B	S12. Medicinska parazitologija - Crijevni helminti-Nematode: • [P06] (08:00 - 10:00) [243] ○ MMP G5 • [P06] (10:00 - 12:00) [243] ○ MMP G4
doc. dr. sc. Mihelčić Mirna, dr. vet. med. [245] · dr. sc. Viduka Ina, mag. sanit. ing. [1362] · prof. dr. sc. Vučković Darinka, dr. med. [243]		
21.12.2023		
	V12. Laboratorijski postupci u parazitološkoj dijagnostici: • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1483] ○ MMIPG1A • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1272] ○ MMIPG1B • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [1272] ○ MMIPG2A • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [1483] ○ MMIPG2B	S12. Medicinska parazitologija - Crijevni helminti-Nematode: • [P07] (08:00 - 10:00) [251] ○ MMP G1 • [P08] (14:00 - 16:00) [243] ○ MMP G2
dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272] · prof. dr. sc. Tićac Brigita, dr. med. [251] · prof. dr. sc. Vučković Darinka, dr. med. [243]		
22.12.2023		
	V12. Laboratorijski postupci u parazitološkoj dijagnostici: • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1483] ○ MMIPG3A • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1362] ○ MMIPG3B	S12. Medicinska parazitologija - Crijevni helminti-Nematode: • [P06] (08:00 - 10:00) [251] ○ MMP G3
dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · prof. dr. sc. Tićac Brigita, dr. med. [251] · dr. sc. Viduka Ina, mag. sanit. ing. [1362]		
08.01.2024		
P13. Krvno tkivne infekcije protozoama (Plasmodium, Toxoplasma, Trypanosoma, Leishmania): • [P14 - PATOLOGIJA predavaonica] (12:00 - 14:00) [153] ○ MMP		
prof. dr. sc. Abram Maja, dr. med. [153]		

09.01.2024		

	V13. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [245]
	  ○ MMIPG5A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [249]
	  ○ MMIPG5B
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [245]
	  ○ MMIPG4A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [249]
	  ○ MMIPG4B
		S13. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije:
		• [P06] (08:00 - 10:00) [251]
		  ○ MMP G5
		• [P06] (10:00 - 12:00) [251]
		  ○ MMP G4

doc. dr. sc. Mihelčić Mirna, dr. vet. med. [245] · doc. dr. sc. Peruč Dolores, dr. med. [249] · prof. dr. sc. Tićac Brigita, dr. med. [251]		
10.01.2024		

	V13. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (13:00 - 15:00) [244]
	  ○ MMIPG2A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (13:00 - 15:00) [1771]
	  ○ MMIPG2B
		S13. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije:
		• [P04] (09:00 - 11:00) [244]
		  ○ MMP G2

prof. dr. sc. Bubonja Šonje Marina, dr. med. [244] · naslovna asistentica Škrobonja Ivana, dr. med. [1771]		
11.01.2024		

	V13. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1114]
	  ○ MMIPG1A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [246]
	  ○ MMIPG1B
		S13. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije:
		• [P07] (08:00 - 10:00) [246]
		  ○ MMP G1

asistentica Lipošćak Katja, dr. med. [1114] · dr. sc. Repac Antić Davorka, dr. med. [246]		
12.01.2024		

	V13. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1114]
	  ○ MMIPG3A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [246]
	  ○ MMIPG3B
		S13. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije:
		• [P06] (08:00 - 10:00) [246]
		  ○ MMP G3

asistentica Lipošćak Katja, dr. med. [1114] · dr. sc. Repac Antić Davorka, dr. med. [246]		
15.01.2024		

P14. Rast, preživljavanje i smrt mikroorganizama; Sterilizacija i dezinfekcija: • [P14 - PATOLOGIJA predavaonica] (12:00 - 14:00) [153] ○ MMP		
prof. dr. sc. Abram Maja, dr. med. [153]		
16.01.2024		

	V14. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1272]
	  ○ MMIPG5A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [249]
	  ○ MMIPG5B
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [1272]
	  ○ MMIPG4A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [249]
	  ○ MMIPG4B
		S14. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije:
		• [P06] (08:00 - 10:00) [246] [1272]
		  ○ MMP G5
		• [P06] (10:00 - 12:00) [246]
		  ○ MMP G4

doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272] · doc. dr. sc. Peruč Dolores, dr. med. [249] · dr. sc. Repac Antić Davorka, dr. med. [246]		
18.01.2024		

	V14. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1771]
	  ○ MMIPG1A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [153]
	  ○ MMIPG1B
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [1771]
	  ○ MMIPG2A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [153]
	  ○ MMIPG2B
		S14. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije:
		• [P07] (08:00 - 10:00) [251]
		  ○ MMP G1
		• [P07] (10:00 - 12:00) [251]
		  ○ MMP G2

prof. dr. sc. Abram Maja, dr. med. [153] · prof. dr. sc. Tićac Brigita, dr. med. [251] · naslovna asistentica Škrobonja Ivana, dr. med. [1771]		
19.01.2024		

	V14. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije:
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1114]
	  ○ MMIPG3A
	• [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [153]
	  ○ MMIPG3B
		S14. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije:
		• [P06] (08:00 - 10:00) [153]
		  ○ MMP G3

prof. dr. sc. Abram Maja, dr. med. [153] · asistentica Lipošćak Katja, dr. med. [1114]		
22.01.2024		

P15. Onkogeni virusi. Emergentni i re-emergentni mikroorganzmi: • [P14 - PATOLOGIJA predavaonica] (12:00 - 14:00) [153] ◦ MMP		
prof. dr. sc. Abram Maja, dr. med. [153]		
23.01.2024		
	V15. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije: • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [1114] ◦ MMIPG5A • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [1771] ◦ MMIPG5B • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [1114] ◦ MMIPG4A • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [1771] ◦ MMIPG4B	S15. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije: • [P06] (08:00 - 10:00) [249] ◦ MMP G5 • [P06] (10:00 - 12:00) [249] ◦ MMP G4
asistentica Lipošćak Katja, dr. med. [1114] · doc. dr. sc. Peruč Dolores, dr. med. [249] · naslovna asistentica Škrobonja Ivana, dr. med. [1771]		
25.01.2024		
	V15. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije: • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [245] ◦ MMIPG1A • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [244] ◦ MMIPG1B • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (12:00 - 14:00) [245] ◦ MMIPG2A • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (12:00 - 14:00) [244] ◦ MMIPG2B	S15. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije: • [P07] (08:00 - 10:00) [251] ◦ MMP G1 • [P07] (10:00 - 12:00) [251] ◦ MMP G2
prof. dr. sc. Bubonja Šonje Marina, dr. med. [244] · doc. dr. sc. Mihelčić Mirna, dr. vet. med. [245] · prof. dr. sc. Tićac Brigita, dr. med. [251]		
26.01.2024		
	V15. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije: • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] (10:00 - 12:00) [245] ◦ MMIPG3A • [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika] (10:00 - 12:00) [246] ◦ MMIPG3B	S15. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije: • [P05] (08:00 - 10:00) [246] ◦ MMP G3
doc. dr. sc. Mihelčić Mirna, dr. vet. med. [245] · dr. sc. Repac Antić Davorka, dr. med. [246]		

List of lectures, seminars and practicals:

[PREDAVANJA] (TOPIC)	Number of hours	Location
P1. Pregled nastavnog plana, literature i obveza studenata. Treba li nam mikrobiologija u medicini? Klasifikacija bakterija.	2	[P14 - PATOLOGIJA predavaonica]

P2. Klasifikacija antibiotika. Mehanizam djelovanja antibiotika. Ispitivanje osjetljivosti prema antibioticima.	2	[P14 - PATOLOGIJA predavaonica]
P3. Osnove bakterijske genetike; Otpornost na antimikrobne lijekove. Višestrukorezistentne bakterije	2	[P14 - PATOLOGIJA predavaonica]
P4. Normalna mikrobiota čovjeka. Bakterijski biofilm. Fenotipska rezistencija.	2	[P14 - PATOLOGIJA predavaonica]
P5. Mikobakterije. Aerobne, nesporogene, gram-pozitivne štapićaste bakterije (Corynebacterium, Listeria, Erysipelothrix)	2	[P14 - PATOLOGIJA predavaonica]
P6. Atipične bakterije – Mikoplazme. Klamidije. Rikecije	2	[P14 - PATOLOGIJA predavaonica]
P7. Vibrioni, kampilobakteri i helikobakteri. Yersinia.	2	[P14 - PATOLOGIJA predavaonica]
P8. Pseudomonas i Acinetobakter, Stenotrophomonas, Burkholderia, Legionella, Bartonella	2	[P14 - PATOLOGIJA predavaonica]
P9. Bitna svojstva virusa. Patogeneza virusnih bolesti. Prevencija i liječenje virusnih infekcija	2	[P14 - PATOLOGIJA predavaonica]
P10. Virusi hepatitisa; Paramyxoviridae. Togaviridae.	2	[P14 - PATOLOGIJA predavaonica]
P11 Mikoze i antimikotici	2	[P14 - PATOLOGIJA predavaonica]
P12. Medicinska parazitologija – infekcije uzrokovane crijevnim protozoama; spolno prenosive infekcije rotozoama; intestinalne infekcije helmintima.	2	[P14 - PATOLOGIJA predavaonica]
P13. Krvno tkivne infekcije protozoama (Plasmodium, Toxoplasma, Trypanosoma, Leishmania)	2	[P14 - PATOLOGIJA predavaonica]
P14. Rast, preživljavanje i smrt mikroorganizama; Sterilizacija i dezinfekcija	2	[P14 - PATOLOGIJA predavaonica]
P15. Onkogeni virusi. Emergentni i re-emergentni mikroorganzmi	2	[P14 - PATOLOGIJA predavaonica]

[VJEŽBE] (TOPIC)	Number of hours	Location
V1. Higijena ruku. Mikroskopske tehnike i mikroskopski preparati u mikrobiologiji. Jednostavna bojenja.	2	[Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika]
V2. Izravni postupci u mikrobiologiji. Složena bojenja. Uzgoj i identifikacija bakterija	2	[Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika]
V3. Antimikrobna aktivnost in vitro. Antibiogram i interpretacija prema EUCAST standardima. Izdavanje nalaza antibiograma.	2	[Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika]
V4. Obrada uzoraka iz gornjeg dišnog sustava. Uzimanje i obrada obrisaka ždrijela i nosa. Dokaz antigena BHS-A. Laboratorijski postupci za identifikaciju streptokoka i stafilokoka	2	[Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika]
V5. Obrada kliničkih uzoraka iz donjeg dišnog sustava. Obrada sputuma, endotrahealnog aspirata (ETA) i bronhoalveolarnog lavata (BAL). Laboratorijski postupci za dokaz mikobakterija. Uzgoj anaeroba. Sporogene bakterije.	2	[Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika]

V6. Mikrobiološka dijagnostika infekcija uro-genitalnog sustava. Bakteriološka obrada urina. Laboratorijski postupci za identifikaciju urogenitalnih uzorčnika. Serološka dijagnostika sifilisa. Dijagnostika borelioza.	2	[Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika]
V7. Bakteriološka obrada uzoraka iz probavnog sustava. Laboratorijski postupci za identifikaciju patogenih crijevnih bakterija (enterobakterije, kampilobakter, helikobakter)	2	[Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika]
V8. Obrada primarno sterilnih kliničkih uzoraka (hemokultura, likvor). Laboratorijski postupci za identifikaciju hemofilusa i gram negativnih nefermentativnih bakterija	2	[Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika]
V9. Laboratorijska dijagnostika virusnih infekcija. Dijagnostika infekcija uzrokovanih herpesvirusima (serologija i Western-blot). Dijagnostika parvovirusnih infekcija.	2	[Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika]
V10. Laboratorijska dijagnostika odabranih virusnih infekcija. Interpretacija dobivenih mikrobioloških rezultata. Detekcija antigena rotavirusa. Avidnost (rubela). HIV. Dokazivanje SARS-CoV2.	2	[Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika]
V11. Mikrobiološka dijagnostika mikoza uzrokovanih kvascima i plijesnima	2	[Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika]
V12. Laboratorijski postupci u parazitološkoj dijagnostici	2	[Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika]
V13. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije	2	[Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika]
V14. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije	2	[Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika]
V15. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije	2	[Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala] [Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika]

[SEMINARI] (TOPIC)	Number of hours	Location
S1. Čimbenici virulencije bakterija. Patogeneza bakterijskih infekcija	2	[P06] [P07]

S2. Klinička primjena antibiotika. Antimikrobni lijekovi za sustavnu primjenu I dio	2	[P06] [P09 - NASTAVA NA ENGLESKOM JEZIKU]
S3. Klinička primjena antibiotika. Antimikrobni lijekovi za sustavnu primjenu II dio	2	[P06] [P08]
S4. Stafilokoki. Streptokoki i enterokoki	2	[P06] [P08] [P09 - NASTAVA NA ENGLESKOM JEZIKU]
S5. Gram pozitivni sporogeni rodovi. Anaerobne bakterije	2	[P06]
S6. Najserija. Spirohete i ostali spiralni mikroorganizmi	2	[P06] [P07] [P09 - NASTAVA NA ENGLESKOM JEZIKU]
S7. Gram-negativni crijevni bacili.	2	[P05] [P06] [P09 - NASTAVA NA ENGLESKOM JEZIKU]
S8. Haemophilus i drugi za kultivaciju zahtjevni gram-negativni kokobacili (Bordetella, Brucella, Francisella). Moraxella.	2	[P06] [P07] [P08]
S9. Herpesvirusi. Adenovirusi. Parvovirusi. Virus bjesnoće.	2	[P05] [P06]
S10. Pikorna virusi. Ortomiksovirusi. Coronavirusi. Reovirusi. HIV	2	[P06] [P07]
S11. Medicinska mikologija	2	[P05] [P06]
S12. Medicinska parazitologija - Crijevni helminti-Nematode	2	[P06] [P07] [P08]
S13. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije	2	[P04] [P06] [P07]
S14. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije	2	[P06] [P07]
S15. Dijagnostička medicinska mikrobiologija i kliničke korelacije	2	[P05] [P06] [P07]

EXAM DATES (final exam):

1.	13.02.2024.
2.	27.02.2024.
3.	11.07.2024.
4.	03.09.2024.
5.	17.09.2024.