



Detaljni izvedbeni plan

Akadska godina:

2025/2026

Semestar:

Ljetni

Studij:

Medicina (R)

Godina studija:

2

I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU

Naziv kolegija: Mikrobiologija i patofiziologija

Kratika kolegija: MEF4-1

ECTS bodovi: 15

Šifra kolegija: 267615

Preduvjeti za upis kolegija: Nema

Ukupno opterećenje kolegija

Vrsta nastave

Ukupno sati

Predavanje

60

Seminar

60

Vježba u praktikumu

90

Mjesto i vrijeme održavanja nastave: HKS – prema objavljenom rasporedu

II. NASTAVNO OSOBLJE

Nositelj kolegija

Ime i prezime: Bukovski Suzana

Akademski stupanj/naziv:

Izbor: redoviti profesor

Kontakt e-mail:

sbukovski@mefos.hr

Telefon:

Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu

Suradnici na kolegiju

Ime i prezime: Antolović Roberto

Akademski stupanj/naziv:

Izbor: redoviti profesor u trajnom izboru

Kontakt e-mail:

roberto.antolovic@unicath.hr

Telefon:

Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu

Ime i prezime: Fumić Dunkić Lidija

Akademski stupanj/naziv:

Izbor: docent

Kontakt e-mail:

lidija.dunkic@unicath.hr

Telefon:

Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Futo Momir	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: docent
Kontakt e-mail: mfuto@irb.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Gabrić Ivo Darko	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: docent
Kontakt e-mail: igabric@zvu.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Gverić Grginić Ana	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: naslovni asistent
Kontakt e-mail: ana.grginic@unicath.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Habrun Boris	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: naslovni redoviti profesor
Kontakt e-mail: habrun@veinst.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Hanžek Milena	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: naslovni asistent
Kontakt e-mail: mnjegova@kbcsm.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Hostić Vedran	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: docent
Kontakt e-mail: vedran.hostic@unicath.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Janeš Andrea	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: naslovni asistent
Kontakt e-mail: andrea.janes@uniri.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Kurolt Ivan-Christian	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: naslovni docent
Kontakt e-mail: ikurolt@bfm.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	

Ime i prezime: La Grasta Sabolić Lavinia	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: docent
Kontakt e-mail: lavinia.la.grasta.sabolic@kif.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Lerotić Ivan	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: naslovni docent
Kontakt e-mail: ivan.lerotic@unicath.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Lukšić Ivana	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: naslovni docent
Kontakt e-mail: ivana.luksic@unicath.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Parčina Marijo	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: docent
Kontakt e-mail: marijo.parcina@unicath.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Skoko Marija	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: naslovni viši asistent
Kontakt e-mail: marija.skoko@unicath.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Šoprek Strugar Silvija	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: naslovni asistent
Kontakt e-mail: silvija.strugar@unicath.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Sušić Tamara	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: naslovni asistent
Kontakt e-mail: tamara.susic@unicath.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Tešija Kuna Andrea	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: naslovni docent
Kontakt e-mail: andrea.kuna@unicath.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Tomić Franciska	

Akademski stupanj/naziv:	Izbor: naslovni asistent
Kontakt e-mail: ftomic@pharma.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Valent Morić Bernardica	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: docent
Kontakt e-mail: bernardica.moric@unicath.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Vinter Ozren	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: naslovni docent
Kontakt e-mail: ovinter@kbcsn.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Vučemilo Tiha	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: naslovni docent
Kontakt e-mail: tvucemil@kbcsn.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Židovec Lepej Snježana	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: naslovni izvanredni profesor
Kontakt e-mail: slepej.biol@pmf.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Todorić Zrinka	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: naslovni asistent
Kontakt e-mail: ztodoric@unicath.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Fodor Ljiljana	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: naslovni docent
Kontakt e-mail: ljiljana.fodor@unicath.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Nikolić Marko	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: izvanredni profesor
Kontakt e-mail: marko.nikolic@unicath.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Kožaj Sanja	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor:

Kontakt e-mail: sanja.kozaj@unicath.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
Ime i prezime: Margetić Sandra	
Akademski stupanj/naziv:	Izbor: naslovni docent
Kontakt e-mail: sandra.margetic@unicath.hr	Telefon:
Konzultacije: Prema objavljenom rasporedu	
III. DETALJNI PODACI O KOLEGIJU	
Jezik na kojem se nastava održava: Hrvatski	
Opis kolegija	Cilj kolegija je studentima pružiti znanja o općim etiološkim čimbenicima i mehanizmima nastanka bolesti, s naglaskom na poremećaje metabolizma, tjelesnih tekućina, krvotvornog, imunološkog, endokrinog, kardiovaskularnog, respiratornog, bubrežnog, gastrointestinalnog i hepatobilijarnog sustava. Studenti će biti osposobljeni za razumijevanje reakcija organizma na bolest, karakterističnih patofizioloških zbivanja unutar pojedinih organa i organskih sustava te povezanosti poremećaja na razini cijelog organizma. Osim patofizioloških procesa, cilj kolegija je osposobiti studente za razumijevanje bioloških uzročnika bolesti, njihovih patogenih svojstava i kliničkih sindroma koje uzrokuju, kao i za kompetentno naručivanje, provođenje i interpretaciju mikrobioloških pretraga temeljem kliničkih indikacija, uz primjenu principa racionalne antimikrobne terapije i prevencije infektivnih bolesti.

Biološki uzročnici bolesti:

Nakon položenog predmeta student će imati znanja, vještine i stavove koji će mu omogućiti da uz nadzor i u svojstvu liječnika obiteljske medicine kompetentno prepoznaje indikacije za naručivanje mikrobioloških pretraga i surađuje s mikrobiološkim laboratorijem u tumačenju nalaza.

Pritom će biti osposobljen:

- definirati vrste mikroorganizama, karakterizirati ih i opisati njihova patogena svojstva; identificirati čimbenike patogeneze
- opisati obranu organizma od infekcije;
- objasniti ulogu mikroorganizama u razvoju infektivnih sindroma; klasificirati uzročnike kliničkih sindroma;
- definirati mikrobiološke dijagnostičke metode i pretrage;
- definirati vrste mikrobioloških uzoraka, objasniti indikacije za uzimanje uzoraka i način uzorkovanja;
- formulirati zahtjev za mikrobiološke pretrage;
- evaluirati rezultat mikrobioloških pretraga;
- nabrojati vrste antimikrobnih lijekova, opisati njihov mehanizam djelovanja te mehanizme otpornosti mikroorganizama na antimikrobne lijekove; analizirati rezultate testova osjetljivosti;
- nabrojiti vrste cjepiva;
- objasniti postupke dekontaminacije, dezinfekcije i sterilizacije.

Opći etiološki čimbenici i patofiziološki poremećaji:

Nakon položenog predmeta student će imati znanja, vještine i kompetencije temeljem kojih će biti sposoban:

- prepoznati i detaljno opisati promjene koje nastaju kao posljedica poremećaja u stanici, uključujući poremećaje energetskog metabolizma i oksidativnog stresa; definirati uzroke, etiopatogenetske mehanizme i kliničke manifestacije poremećaja metabolizma osnovnih i specifičnih tvari (ugljikohidrata, lipida, bjelančevina, vitamina, elemenata u tragovima);
- objasniti poremećaje prometa vode, elektrolita i acido-bazne ravnoteže te njihove posljedice na homeostazu organizma;
- navesti i protumačiti poremećaje endokrinog sustava, hematopoetskog sustava, imunološkog odgovora i sustavnih reakcija organizma na ozljedu i infekciju;
- objasniti etiopatogenezu i kliničke posljedice poremećaja rada srca, poremećaja krvnog tlaka, protoka krvi, cirkulacije i respiracijskog sustava;
- analizirati patofiziologiju bubrežnih poremećaja, uključujući akutno i kronično zatajenje bubrega, poremećaje sastava mokraće i opstruktivne uropatije;
- razlikovati poremećaje gastrointestinalnog i hepatobilijarnog sustava te objasniti njihove kliničke posljedice (refluks, ulkusna bolest, pankreatitis, žutice, portalna hipertenzija, hepatička encefalopatija);
- upotrebljavati medicinsku nomenklaturu i terminologiju potrebnu za opis patoloških i patofizioloških procesa;
- komunicirati na način koji odražava razumijevanje temeljnih principa nastanka bolesti i reakcija organizma na bolest;
- povezati teorijska znanja s kliničkim primjerima i interpretirati laboratorijske nalaze u kontekstu patofizioloških poremećaja.

Očekivani ishodi učenja na razini kolegija

Literatura

Obavezna

Obavezna

- Jawetz, Melnick, Adelberg. Medicinska mikrobiologija, 1.hrvatsko izdanje. Placebo d.o.o.; 2015
- Gamulin S, Marušić M, i suradnici. Patofiziologija, 9. prerađeno i obnovljeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2025.

Dopunska	Dopunska • Kalenić S. i sur.: Medicinska mikrobiologija: Medicinska naklada, Zagreb 2019. • Jawetz, Melnick, Adelberg. MedicalMicrobiology. 27th ed. New York:MacGraw-Hill; 2017. http://med-mu.com/wp-content/uploads/2018/06/Jawetz-Melnic-Adleberg-Medical-Microbiology-27-edition.pdf • Brooks GF, Carroll KC, Butel JS, Morse SA, MeitznerTA.MedicalMicrobiology, 26th ed. New York:McGraw-Hill; 2013. • Kaliterna V,Drenjančević D, i suradnici. Medicinska mikrobiologija – odabrana poglavlja za studente zdravstvenih studija. Split: Sveučilište u Splitu; 2025.
----------	---

Način ispitivanja i ocjenjivanja

Polaze se DA	Isključivo kontinuirano praćenje nastave NE	Ulazi u prosjek DA
--------------	---	--------------------

Preduvjeti za dobivanje potpisa i polaganje završnog ispita	Pravo pristupa završnom ispitu iz kolegija ostvaruje redoviti student kojem je nositelj kolegija ovjerio izvršenje svih propisanih nastavnih obveza iz kolegija sukladno Pravilniku o studijima i studiranju.
---	--

Način ocjenjivanja	Način polaganja ispita i način ocjenjivanja: Svaki ispit i konačnu ocjenu čine tri dijela: kontinuirano usmeno i pismeno ispitivanje znanja i vještina za vrijeme nastave (20% konačne ocjene), te praktični (30% konačne ocjene) i pismeni ispit (50% konačne ocjene) koji se održavaju na kraju nastave. Način stjecanja bodova: Kontinuirana aktivnost u nastavi. Brojčana ljestvica ocjenjivanja studentskog rada: izvrstan (5)–od 90 do 100%; vrlo dobar (4)– od 80 do 89,9%; dobar (3)–od 70 do 79,9%; dovoljan (2)–od 60 do 69,9%; nedovoljan (1)–od 0 do 59,9%
----------------------------------	--

Način polaganja ispita	Svakodnevno usmeno i/ili pismeno kontinuirano ispitivanje znanja i vještina (čine 20% konačne ocjene). Praktični ispit iz discipline MIKROBIOLOGIJA i praktični ispit iz discipline PATOFIZIOLOGIJA (30% konačne ocjene). Pismeni ispit (50% konačne ocjene). Datumi ispitnih rokova: Prema objavljenom rasporedu.
--------------------------------------	---

Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava za prijenos bodova

Način ispitivanja i ocjenjivanja

Polaze se

Preduvjeti za dobivanje potpisa i polaganje završnog ispita: Pravo pristupa završnom ispitu iz kolegija ostvaruje redoviti student kojem je nositelj kolegija ovjerio izvršenje svih propisanih nastavnih obveza iz kolegija sukladno Pravilniku o studijima i studiranju. Način polaganja ispita i način ocjenjivanja: Svaki ispit i konačnu ocjenu čine tri dijela: kontinuirano usmeno i pismeno ispitivanje znanja i vještina za vrijeme nastave (20% konačne ocjene), te praktični (30% konačne ocjene) i pismeni ispit (50% konačne ocjene) koji se održavaju na kraju nastave. Način stjecanja bodova: Kontinuirana aktivnost u nastavi Brojčana ljestvica ocjenjivanja studentskog rada: izvrstan(5)–od90do100%; vrlodobar(4)– od80do 89,9%; dobar(3)–od70 do79,9%; dovoljan(2)–od60do69,9%; nedovoljan(1)–od0do59,9%
--

Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava za prijenos bodova
--

Vrsta aktivnosti	ECTS bodovi	Udio ocjene (%)
------------------	-------------	-----------------

Kontinuirano usmeno i pismeno ispitivanja	3	20
znanja i vještina za vrijeme nastave		
Ukupno tijekom nastave	3	20
Praktični dio završnog ispita	4.5	30
Pismeni dio završnog ispita	7.5	50
UKUPNO BODOVA (nastava + završni ispit)	15	100 %

Datumi ispitnih rokova: 24.03.2026

IV. TJEDNI PLAN NASTAVE

Predavanja

#	Tema
1	P1 (1h) Uvod u mikrobiologiju. Nastavni plan, obveze, literatura. Što je mikrobiologija- prošlost i sadšnjost. Grane mikrobiologije. Nomenklatura. Poglavlje 1,3- do 51 str.
2	P2 (1h) Opća bakteriologija. Građa stanica. Osnove bakterijske genetike. Normalna mikrobiota čovjeka. Poglavlje 2,7
3	P3 (1h) Rast, život i smrt bakterija. Sterilizacija i dezinfekcija. Dekontaminacija. Poglavlje 4,6
4	P4 (1h) Čimbenici virulencije bakterija. Patogeneza bakterijskih infekcija. Poglavlje 9
5	P5 (1h) Mikromorfologija i makromorfologija bakterija. Bojanje, vrste, način i primjena. Poglavlje 2
6	P6 (1h) Gram pozitivne bakterije –koki. Stafilokoki, Streptokoki, Enterokoki. Poglavlje 13,14
7	P7 (1h) Gram pozitivne bakterije –štapići. Rod Bacillus, Listeria, Erizipelotrix. Poglavlje 11,12
8	P8 (1h) Gram negativne bakterije – koki, kokobacili , štapići. Rodovi i vrste značajni za medicinsku mikrobiologiju. Poglavlja 15,16,17,18,19,20
9	P9 (1h) Gram negativne bakterije. Porodica Enterobacteriales. Poglavlje 15
10	P10 (1h) Enteropatogene Escherichia coli – EHEC, EPEC, ETEC , EIEC, EAEC, Campylobacte spp, Helycobacter pylori. Poglavlje 15
11	P11 (1h) Anaerobne bakterije i uloga u infekcijama. Poglavlje 43 (od str.178, 773 str.)
12	P12 (1h) Rod Clostridium – vrste, klinički značaj, dijagnostika, prevencija. Poglavlje 11 (od str. 178, str. 817)
13	P13 (1h) Zoonoze. Rod Brucella, Rod Fracisella. Coxiella burnetii. Chlamydia psittaci. Poglavlje 18, 19, 27
14	P14 (1h) Cjepiva -vrste, priprema. Poglavlje 8, 42, str. 147, 180, 188, 218, 258, 265, 268, 285, 444-449, 531, 583, 601, 603, 608, 623 - 626, 647
15	P15 (1h) Antibiotici- klasifikacija. Mehanizam djelovanja. Ispitivanje osjetljivosti na antibiotike. Poglavlje 28
16	P16 (1h) Otpornost na antibiotike. Višestruko rezistentni mikroorganizmi. Biofilm. Poglavlje 28
17	P17 (1h) Pseudomonas species i Acinetobacterspecies. Stenotrophomonas, Burkholderia. Poglavlje 16,22
18	P18 (1h) Mikobakterije. Poglavlje 23,12

19	P19 (1h) Atipični i spororastući mikroorganizmi. Legionela, Rikecije. Poglavlje 22, 25, 26, 27
20	P20 (1h) Mikoplazme, klamidije. Poglavlje 22, 25, 26, 27
21	P21 (1h) Vibrioni Yersinia, Pasteurella. Poglavlje 17, 19
22	P22 (1h) Uzročnici spolno prenosivih bolesti. Poglavlje 20, 25, 27
23	P23 (1h) Uzročnici invazivnih infekcija krvožilnog sustava- sepse, središnjeg živčanog sustava –meningitisi – mikrobiološka dijagnostika. Str 62, 235, 387, 247, 214, 793, poglavlja 13, 14, 15, 16, 18, 20
24	P24 (1h) Mikrobiološka dijagnostika endokarditisa. Str 200, 204, 217, 289, 301, 355, 383, 696, 793, 794
25	P25 (1h) Opća virusologija – osobine virusa, patogeneza virusnih bolesti, antivirusni lijekovi i prevencija. Poglavlje 29, 30
26	P26 (1h) HIV. Poglavlje 44
27	P27 (1h) Hepatitis virusi. Poglavlje 35
28	P28 (1h) Herpes virusi. Onkogeni virusi. Poglavlje 33,43
29	P29 (1h) Orthomyxoviridae. SARS Cov2 virus – osobine, dijagnostika, prevencija. Poglavlje 37,39,41
30	P30 (1h) Molekularna dijagnostika. Str 50-53, 115-120, 416, 764, 765, 780
31	P31 (1h) Mikologija –klasifikacija gljiva, patogeneza bolesti, liječenje. Poglavlje 45
32	P32 (1h) Invazivne gljivične bolesti. Poglavlje 45
33	P33 (1h) Parazitologija – protozoe, crijevne, spolno prenosive – učestalost i dijagnostika. Poglavlje 46
34	P34 (1h) Helmini – medicinski značajni, dijagnostika. Poglavlje 46
35	P1 (1h): Zdravlje i bolest – definicije i homeostaza
36	P2 (1h): Granice fizioloških vrijednosti, adaptacija, reaktivnost i konstitucija
37	P3 (1h): Poremećaji metabolizma ugljikohidrata – osnovni patofiziološki mehanizmi
38	P4 (1h): Poremećaji metabolizma lipida i bjelančevina – patofiziološka osnova
39	P5 (1h): Poremećaji prometa vode i natrija – normotonični, hipertonični i hipotonični poremećaji izvanstanične tekućine
40	P6 (1h): Poremećaji prometa kalija, kalcija, fosfata i magnezija
41	P7 (1h): Osnovni pojmovi acido-bazne ravnoteže i prometa vodikovih iona
42	P8 (1h): Respiratorni poremećaji acido-bazne ravnoteže – respiracijska acidoza i alkaloz
43	P9 (1h): Poremećaji lučenja hormona – hiperfunkcija i hipofunkcija; poremećaji ciljnog tkiva i receptora
44	P10 (1h): Poremećaji regulacije hormonskih sustava i metabolizma hormona
45	P11 (1h): Osnovni mehanizmi imunosne reakcije i imunosne obrane; razlikovanje vlastitog od tuđeg
46	P12 (1h): Genski i okolišni čimbenici imunoloških poremećaja; osnove imunopatologije
47	P13 (1h): Stres i stresni sustav – psihoneuroendokrinoimunosni odgovor organizma
48	P14 (1h): Odgovor akutne faze i krvotok u urušaju – osnovne patofiziološke značajke
49	P15 (1h): Anemije i policitemije – poremećaji mase, stvaranja i razgradnje eritrocita
50	P16 (1h): Poremećaji leukocita – leukopenije, leukocitoze i zloćudna preobrazba mijelopoeeze i limfopoeeze
51	P17 (1h): Poremećaji rada miokarda – energetski poremećaji, sistolička i dijastolička disfunkcija; kardiomiopatije
52	P18 (1h): Patofiziologija prirodnih srčanih grešaka i oštećenja srčanih zalistaka
53	P19 (1h): Minutni volumen srca i njegovi poremećaji

54	P20 (1h): Arterijski tlak – regulacija i poremećaji
55	P21 (1h): Poremećaji alveolarne ventilacije – hipoventilacija, hiperventilacija i opstruktivni poremećaji
56	P22 (1h): Restriktivni poremećaji ventilacije i poremećaji ventilacijsko-perfuzijskog odnosa
57	P23 (1h): Prerenalni i renalni poremećaji bubrežne funkcije
58	P24 (1h): Tubularni i postrenalni poremećaji bubrežne funkcije
59	P25 (1h): Poremećaji funkcije gastrointestinalnog sustava – motilitet i sekrecija
60	P26 (1h): Poremećaji funkcije tankog crijeva i gušterače – probava, apsorpcija i pankreatitis
<i>Vježbe u praktikumu</i>	
#	Tema
1	V1 (2x2h) Mikroskopske tehnike i preparati. Bojanja. Poglavlje 2
2	V2 (2x2h) Mikromorfologija i makromorfologija Gram pozitivnih i Gram negativnih bakterija (oblici, veličina, raspored, uzgoj na hranjivim podlogama, oblici, veličina i osobitosti kolonija). Bojanje, vrste, način i primjena. Poglavlje 2
3	V3 (2x2h) Odabir kliničkih uzoraka prema anatomskoj lokaciji. Postavljanje dijagnoze i liječenje. Poglavlje 47, str. 767-773
4	V4 (2x2h) Gram pozitivne bakterije –Stafilokoki, Streptokoki, Enterokoki, Bacillus, Listeria. Uzimanje uzoraka opisati iz nazofarinksa i ždrijela i nosnog hodnika i nasađivanje na hranjive podloge. Poglavlje 11, 12, 13, 14
5	V5 (2x2h) Mikrobiološka dijagnostika iz uzoraka gornjeg dišnog sustava GDS. Uzimanje uzoraka, način obrade vezano uz traženog uzročnika. Značenje nalaza. Streptokoki. Stafilokoki, MRSA. Enterokoki – najznačajniji testovi u identifikaciji i određivanju antibiotske osjetljivosti. Poglavlje 13, 14 i str. 192, 199, 222, 789-793
6	V6 (2x2h) Uzgoj, identifikacij i osobitosti i antibiotska osjetljivost. Rod Neisseria. Rod Haemophilus, Rod Moraxella
7	V7 (2x2h) Mikrobiološka dijagnostika iz uzoraka mokraćnog sustava– dijagnostičke tehnike, kvantifikacija, antibiotska osjetljivost i značenje. Poglavlje 20, 24, 25, 26, 27
8	V8 (2x2h) Mikrobiološka dijagnostika iz uzoraka probavnog sustava. Salmonella, Shigella, Yersinia, Campylobacter, patogena Escherichia coli– obrada uzoraka, identifikacija, antibiogram i interpretacija. Clostridioides difficile dijagnostika. Poglavlje 15, 17, 19, 47
9	V9 (2x2h) Rod Clostridium. Rod Brucella, Rod Francisella. Coxiella burnetii. Chlamydia psittaci. Poglavlje 18, 19, 27
10	V10 (2x2h) Ispitivanje antimikrobne osjetljivosti – izvođenje antibiograma. Automatizacija u ispitivanju antimikrobne osjetljivosti. Uporaba molekularnih metoda u utvrđivanju genetske rezistencije. Poglavlje 28
11	V11 (2x2h) Očitavanje antibiograma. Automatizacija u ispitivanju antimikrobne osjetljivosti. Upotreba molekularnih metoda. Poglavlje 28
12	V12 (2x2h) Utvrđivanje rezistencije na antimikrobne lijekove u rutinskom radu mikrobiološkog laboratorija – metode i tehnike. Poglavlje 7, 28
13	V13 Antibiotici u u kliničkoj primjeni –empirijska i ciljana terapija, smjernice svjetske, europske hrvatske – postupci. Poglavlje 28
14	V14 (2x2h) Mikrobiološka dijagnostika iz uzoraka donjeg dišnog sustava. Oportunistički patogeni – Pseudomonas, Acanetobacter. Stenotrophomonas. Značenje i interpretacija. Poglavlje 16, 21, 23, 48
15	V15 (2x2h) Obrada uzoraka za dokazivanje Mycobacterium tuberculosis complexa. Poglavlje 16, 21, 23, 48
16	V16 (2x2h) Dijagnostika spororastućih i intracelularnih. Poglavlje 22, 25, 26, 27
17	V17 (2x2h) Mikrobiološka dijagnostika iz uzoraka spolnog sustava– dijagnostičke tehnike i značenje. Neisseria gonorrhoeae. Limfogranuloma venerum.Treponema pallidum. Poglavlje 20, 24, 25, 26, 27

18	V18 (2x2h) Mikrobiološka dijagnostika iz primarno sterilnih uzoraka iz krvotvornog i središnjeg živčanog sustava – krv, likvor punktati. Neisseria meningitidis. Haemophilus influenzae. Streptococcus pneumoniae. Dijagnostički testovi. Molekularne metode. Sindromsko testiranje. Str 62, 235, 387, 247, 214, 793, poglavlja 13, 14, 15, 16, 18, 20
19	V19 (2x2h) Laboratorijska dijagnostika virusnih infekcija – HIV, uloga serologije molekularne dijagnostike. Poglavlje 8, 44
20	V20 (2x2h) Laboratorijska dijagnostika virusnih infekcija – Hepatitis, uloga serologije imolekularne dijagnostike. Poglavlje 8, 35
21	V21 (2x2h) Laboratorijska dijagnostika virusnih infekcija – EBV, CMV, rubela (avidnost). Herpes virusi. Serologija /Western Blot SARS Cov“ dijagnostika i prevencijaologijeimolekularnedijagnostikecpoglavlje 33,35
22	V22 (2x2h) SARS CoV2 dijagnostika i prevencija. Poglavlje 41
23	V23 (2x2h) Medicinski značajni kvasci – dijagnostika i liječenje – antifungalni lijekovi. Poglavlje 45
24	V24 (2x2h) Medicinski značajne plijesni – dijagnostika i liječenje – antifungalni lijekovi. Poglavlje 45
25	V25 (2x2h) Mikrobiološka dijagnostika u parazitologiji – mikromorfologija, bojanja, kultura, posebni postupci. Poglavlje 46
26	V26 (1h) Medicinski značajne protozoe i krvno tkivne protozoe. Poglavlje 46
27	V1 (1h): Hipoksija – osnovni mehanizmi i posljedice
28	V2 (1h): Hipoglikemija, laktacidoza i mitohondrijska disfunkcija
29	V3 (1h): Klinička primjena poremećaja energetskeg metabolizma – plinovi u krvi, pH i laktat
30	V4 (1h): Klinički primjeri poremećaja prometa vitamina
31	V5 (1h): Poremećaji purinskog metabolizma – klinički značaj
32	V6 (1h): Poremećaji porfirinskog metabolizma – klinički značaj
33	V7 (1h): Klinički primjeri poremećaja prometa vode i elektrolita
34	V8 (1h): Analiza laboratorijskih nalaza (natrij, kalij, kalcij, fosfat, magnezij)
35	V9 (1h): Klinički sindromi povezani s poremećajem elektrolita – edemi, aritmije, poremećaji neuromuskularne funkcije
36	V10 (1h): Klinički primjeri respiracijskih i metaboličkih poremećaja acido-bazne ravnoteže
37	V11 (1h): Kompenzacijski mehanizmi kod acidoze i alkalozе; kliničke posljedice poremećaja
38	V12 (1h): Klinički primjeri endokrinopatija – hipofunkcija i hiperfunkcija žlijezda
39	V13 (1h): Analiza laboratorijskih nalaza hormonskih poremećaja
40	V14 (1h): Kliničke posljedice endokrinih poremećaja i učinci endokrinih ometača
41	V15 (1h): Klinički primjeri autoimunih bolesti (šećerna bolest tip 1, SLE)
42	V16 (1h): Laboratorijska dijagnostika imunoloških poremećaja i tipovi preosjetljivosti
43	V17 (1h): Imunološki mehanizmi odbacivanja presatka i uloga imuniteta u nastanku tumora
44	V18 (1h): Klinički primjeri sistemskih reakcija na ozljedu i infekciju
45	V19 (1h): Laboratorijski i klinički pokazatelji akutne faze
46	V20 (1h): Sistemski upalni odgovor (SIRS) i višesustavno zatajenje organa
47	V21 (1h): Klinički primjeri anemija, policitemija i poremećaja leukocita
48	V22 (1h): Laboratorijska dijagnostika poremećaja krvne slike i hemostaze
49	V23 (1h): Kliničke posljedice poremećaja krvotvornog sustava – krvarenja, tromboze, splenomegalija

50	V24 (1h): Klinički primjeri poremećaja rada miokarda, valvularnih i perikardijalnih bolesti
51	V25 (1h): Srčano zatajivanje – patofiziološki mehanizmi, kompenzacija i dekompenzacija
52	V26 (1h): Kliničke posljedice poremećaja rada srca – aritmije, ishemija i zatajivanje
53	V27 (1h): Poremećaji perifernog venskog krvotoka. Tromboza, embolija i insuficijencija venskih zalistaka.
54	V28 (1h): Klinički primjeri poremećaja arterijskog tlaka
55	V29 (1h): Klinički primjeri poremećaja periferne prokrvljenosti
56	V30 (1h): Klinički primjeri poremećaja ventilacije i izmjene plinova
57	V31 (1h): Respiracijska insuficijencija – hipoksemijski i hiperkapnijski oblik
58	V32 (1h): Metaboličke funkcije pluća i sistemski učinci poremećaja plućne funkcije
59	V33 (1h): Poremećaji količine mokraće – oligurija i poliurija
60	V34 (1h): Poremećaji sastava mokraće
61	V35 (1h): Mokraćni kamenci i kliničke posljedice poremećaja mokraće
62	V36 (1h): Poremećaji metabolizma bilirubina i žutica
63	V37 (1h): Poremećaji metabolizma i sastava žuči – kolestaza i žučni kamenci
64	V38 (1h): Portalna hipertenzija i ascites – patogeneza i kliničke posljedice
<i>Seminari</i>	
#	Tema
1	S1 (2x2h) Klinički uzorci za mikrobiološku dijagnostiku – probir, način uzimanja, transport, pohrana. Poglavlje 47 - str. 765
2	S2 (2x2h) Uzgoj u laboratorijskim uvjetima. Hranjive podloge – vrste, namjena i priprema. Poglavlje 5
3	S3 (2x2h) Gram pozitivne bakterije. Stafilokoki, Streptokoki, Enterokoki, Listeria. Poglavlje 12,13,14
4	S4 (2x2h) Gram negativne bakterije. Rod Neisseria. Rod Haemophilus. Rod Moraxella. Poglavlje 18, 20, str. 251
5	S5 (2x2h) Gram negativne bakterije. Porodica Enterobacterales. Poglavlje 15
6	S6 (2x2h) EHEC, EPEC, ETEC, EIEC, EAEC, Campylobacter spp, Helicobacter pylori. Poglavlje 15
7	S7 (2x2) Rod Bacillus/Clostridium –vrste, klinički značaj, dijagnostika, prevencija. Poglavlje 11 –od str. 178, str. 817
8	S8 (2x2) Mikobakterije. Poglavlje 23, 12
9	S9 (2x2) HIV. Poglavlje 44
10	S10 (2x2) Virus hepatitisa. Poglavlje 35
11	S11 (2x2h) Herpes virusi. Adenovirusi. Parvovirusi. Poglavlje 31, 32, 33
12	S12 (2x2h) Orthomyxoviridae. Paramyxoviridae. Pikorna virusi. Serološka dijagnostika – značaj i interpretacija. Poglavlje 36, 39, 40
13	S13 (2x2h) Medicinski značajni kvasci i plijesni – dijagnostika i liječenje – antifungalni lijekovi. Poglavlje 45
14	S14 (1h) Medicinski značajne protozoe i krvno tkivne protozoe. Poglavlje 46
15	S15 (1h) Medicinski značani helminti. Poglavlje 46
16	S16 (2x2h) Uloga mikrobiološke dijagnostike u kliničkoj dijagnozi - klinički slučajevi. Poglavlje 48
17	S17 (2x2h) Uloga mikrobiološke dijagnostike u kliničkoj dijagnozi - klinički slučajevi. Poglavlje 48
18	S1 (1h): Etiologija i patogeneza bolesti; akutne i kronične bolesti; odnos bolest-bolesnik-liječnik; smrt

19	S2 (1h): Energetski metabolizam – energetska homeostaza, ATP, aerobni i anaerobni putevi
20	S3 (1h): Poremećaji prometa vitamina – patofiziologija i kliničke posljedice
21	S4 (1h): Poremećaji prometa elemenata u tragovima – patofiziološki i klinički aspekti
22	S5 (1h): Patofiziološke posljedice poremećaja prometa vode i natrija; mehanizmi nastanka edema
23	S6 (1h): Uzroci i posljedice hipo- i hiperkalijemije; poremećaji regulacije kalcija, fosfata i magnezija
24	S7 (1h): Akutni i kronični oblici respiracijske acidoze i alkaloze
25	S8 (1h): Metaboličke acidoze i metaboličke alkaloze
26	S9 (1h): Poremećaji funkcije hipofize i štitne žlijezde
27	S10 (1h): Poremećaji funkcije nadbubrežne, gušterače, paratireoidnih i spolnih žlijezda
28	S11 (1h): Autoimunost – mehanizmi i klinički primjeri autoimunih bolesti
29	S12 (1h): Preosjetljivost (tipovi I–IV) i imunodeficijencije (primarne i sekundarne)
30	S13 (1h): Kataboličke reakcije i hipermetabolizam u akutnoj fazi; čimbenici akutne faze
31	S14 (1h): Etiopatogeneza i tijek krvotoka u urušaju; stanična oštećenja u hipovolemijskom urušaju
32	S15 (1h): Poremećaji hemostaze – sklonost krvarenju i trombozi
33	S16 (1h): Poremećaji plazmatskih bjelančevina i uloga slezene u krvotvornom sustavu
34	S17 (1h): Poremećaji punjenja srca – bolesti miokarda i perikarda
35	S18 (1h): Poremećaji srčanog ritma i patofiziologija koronarne cirkulacije
36	S19 (1h): Poremećaji arterijskog tlaka – hemodinamske i kliničke posljedice
37	S20 (1h): Poremećaji perifernog arterijskog krvotoka
38	S21 (1h): Poremećaji difuzije plinova i poremećaji prometa tekućine i krvotoka u plućima
39	S22 (1h): Poremećaji ritma disanja
40	S23 (1h): Akutno zatajenje bubrega – etiopatogeneza i funkcionalni poremećaji
41	S24 (1h): Kronično zatajenje bubrega – progresija i sistemske posljedice
42	S25 (1h): Patofiziološki oblici proljeva, konstipacija i ileus
43	S26 (1h): Masna jetra i alkoholni hepatitis – patofiziološki mehanizmi