



Sveučilište u Rijeci
University of Rijeka



Sveučilište u Rijeci • Fakultet dentalne medicine
University of Rijeka • Faculty of Dental Medicine

Krešimirova 40/42 • 51000 Rijeka • CROATIA
Phone : + 385 51 559 200; 559 202, 559 203

Sveučilište u Rijeci

Fakultet dentalne medicine

Kolegij: Medicinska mikrobiologija

Voditelj: doc.dr.sc. Mirna Mihelčić, dr.med.vet.

Katedra: Katedra za mikrobiologiju i parazitologiju Medicinskog fakulteta

Studij: Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij Dentalna medicina

Godina studija: II godina

Akadska godina: 2026//2027.

IZVEDBENI PLAN

Podaci o kolegiju (kratak opis kolegija, opće upute, gdje se i u kojem obliku organizira nastava, potreban pribor, upute o pohađanju i pripremi za nastavu, obveze studenata i sl.)



Voditelj predmeta: doc.dr.sc. Mirna Mihelčić

Suradnici: prof.dr.sc. Marina Bubonja Šonje, prof.dr.sc. Ivana Gobin, doc. Dr. Sc. Bojana Mohar- Vitezić, dr.sc. Dolores Peruč, dr.sc. Davorka Repac Antić, dr.sc. Ina Viduka, dr.sc. Maša Antoić

Kolegij **Mikrobiologija s parazitologijom** obavezan je kolegij na II. godini Integriranog preddiplomskog i diplomskog studija dentalne medicine, koji se provodi kroz 30 sati predavanja, 30 sati seminara i 15 sati laboratorijskih vježbi, ukupno 75 sati (**6 ECTS**). Teorijska nastava održava se u predavaonicama, a praktični laboratorijski rad u vježbaonicama Zavoda za mikrobiologiju i parazitologiju Medicinskog fakulteta u Rijeci.

Cilj kolegija je da studenti nauče osnovne biološke značajke mikroorganizama koji uzrokuju infekcije u čovjeka, patogene svojstva tih mikroorganizama, njihovu raširenost i otpornost na uvjete okoline i načine njihova prenošenja, njihovu osjetljivost na antimikrobne lijekove te načine prevencije i sprječavanje širenja. Posebno će se istaknuti oni mikroorganizmi koji su uzročnici infekcija usne šupljine ili su od značenja u stomatološkoj praksi.

Sadržaj kolegija:

Opća bakteriologija: Građa prokariotske stanice. Klasifikacija, metabolizam i genetika bakterija. Čimbenici virulencije bakterija i patogeneza bakterijske infekcije. Bakterijska cjepiva. Utjecaj fizikalnih i kemijskih čimbenika na bakterije i njihove spore. Mehanizmi djelovanja antibiotika na bakterijsku stanicu. Mehanizmi bakterijske rezistencije. Principi izravne i neizravne bakteriološke dijagnostike.

Specijalna bakteriologija: Gram pozitivni koki (*Staphylococcus*; *Streptococcus*). Gram negativni koki (*Neisseria*). Gram pozitivni štapići (*Corynebacterium*); sporogene bakterije (*Clostridium*). Anaerobne asporogene bakterije. Gram negativne hemofilne bakterije (*Haemophilus*, *Bordetella*); gram negativne bakterije (*Legionella*). Enterobakterije i nefermentirajuće bakterije (*Pseudomonas*). Atipične bakterije (*Mycoplasma*, *Chlamydia*, *Rickettsia*, *Mycobacterium*, *Actinomyces*). Zavinute (*Vibrio*, *Campylobacter*, *Helicobacter*) i spiralne bakterije (*Treponema*, *Borrelia*, *Leptospira*)

Opća virologija: Građa, umnožavanje i klasifikacija virusa. Utjecaj čimbenika okoline na virusne čestice. Virusna cjepiva i antivirusni lijekovi. Principi dijagnostike virusnih bolesti: izravni i neizravni dijagnostički postupci; molekularna dijagnostika. Subvirusne čestice.

Specijalna virologija: Herpesviridae; Virusi hepatitisa; Onkogeni virusi (HPV); HIV; Paramyxoviridae; Orthomyxoviridae; Togaviridae; Rhabdoviridae

Mikologija: Građa i umnožavanje jednostaničnih i višestaničnih gljiva. Čimbenici virulencije gljiva. Oboljenja uzrokovana gljivama. Osnovni principi dijagnostike i liječenja gljivičnih bolesti. *Candida*, *Cryptococcus*, mikoze s orofacijalnim manifestacijama, dermatofiti

Mikrobiologija usne šupljine: Ekologija usne šupljine. Bakterijski biofilm. Karijes kao infektivna bolest. Viridans streptokoki. Parodontopatogene bakterije. Mikroorganizmi usne šupljine vezani uz infekcije udaljenih organa i/ili organskih sustava. Križne infekcije u dentalnoj medicini i sprječavanje njihovog širenja. Sterilizacija i dezinfekcija.

Izvođenje nastave:

Nastava se izvodi u obliku predavanja, seminara i vježbi. Predviđeno vrijeme trajanja nastave je ukupno 4 tjedna. Tijekom vježbi nastavnik pokazuje te nadzire aktivno sudjelovanje studenata u izvođenju vježbi. Nastavnici sa studentima ravnopravno o specifičnostima izvođenja pojedine vježbe. Tijekom nastave održat će se obavezan međutestovi/kolokviji, te na kraju nastave pismeni test i usmeni završni ispit. Izvršavanjem svih nastavnih aktivnosti, pristupanjem obaveznim kolokvijima i završnom ispitu student stječe 6 ECTS bodova.



Popis obvezne ispitne literature:

1. Samaranayake LP.: Osnove mikrobiologije za dentalnu medicinu, Placebo, Split, 2022.
2. Vježbenica iz medicinske mikrobiologije – interni praktikum, Katedra za mikrobiologiju i parazitologiju,.

Popis dopunske literature:

1. Kalenić S. i sur.: Medicinska mikrobiologija. Medicinska naklada, Zagreb 2019

Nastavni plan:

Popis predavanja s naslovima i pojašnjenjem:

P1 Uvod u kolegij

Ishodi učenja:

- upoznati se s ciljem kolegija te povijesnim razvojem mikrobiologije
- prisjetiti se pravila o imenovanju živih organizama, među koje spadaju i mikroorganizmi
- grupirati bakterije i dati primjer bakterijske klasifikacije.

P2 Antibiotici: mehanizam djelovanja

Ishodi učenja:

- grupirati i dati primjere pojedinih antimikrobnih lijekova ovisno o njihovoj aktivnosti i mehanizmu djelovanja na bakterijsku stanicu

P3 Antibiotici: mehanizmi bakterijske rezistencije; Genetika bakterija

Ishodi učenja:

- raspraviti najznačajnije mehanizme bakterijske rezistencije
- dati primjere rezistentnih bakterija od medicinskog značenja
- navesti osnove bakterijske genetike i načine prijenosa gena u bakterija

P4 Opća virologija; Prioni

Ishodi učenja:

- opisati građu virusa te ih grupirati u porodice ovisno o nukleinskoj kiselini koju sadrže i ostalim karakteristikama
- sažeto prikazati načine umnožavanja virusa
- opisati prione kao infektivne agense

P5 Virusni hepatitis

Ishodi učenja:

- grupirati viruse hepatitisa u porodice te navesti najznačajnije karakteristike i načine prenošenja
- povezati viruse s infekcijama koje uzrokuju te mogućim posljedicama
- navesti dijagnostičke mogućnosti, specifičnu terapiju i prevenciju

P6 Herpes virusi; Corona virusi

Ishodi učenja:

- opisati karakteristike, građu i način umnožavanja herpesvirusa te ih povezati s infekcijom koju uzrokuju
- nabrojiti i izdvojiti najznačajnije načine prenošenja
- diskutirati pojavu novih virusa i razvoj pandemija; opisati karakteristike humanih Coronavirusa

P7 Opća mikologija. Antimikotici.

Ishodi učenja:

- opisati građu i umnožavanje jednostaničnih i višestaničnih gljiva
- navesti karakteristike kvasaca i plijesni
- dati primjere najčešćih uzročnika mikoza
- navesti antimikotike i grupirati ih prema mehanizmu djelovanja na gljivičnu stanicu

P8 Infekcije dišnog sustava



Ishodi učenja:

- imenovati najčešće uzročnike infekcija gornjeg dišnog sustava i povezati s bolestima koje uzrokuju te uzorcima za mikrobiološku dijagnostiku ovih infekcija
- imenovati najčešće uzročnike infekcija donjeg dišnog sustava i povezati s bolestima koje uzrokuju te uzorcima za mikrobiološku dijagnostiku ovih infekcija

P9 Normalna flora i ekusustav usne šupljine; Biofilm

Ishodi učenja:

- nabrojati i opisati karakteristike bakterija koje čine normalnu mikrobiotu usne šupljine te raspraviti njihovu ulogu u obrani od patogena
- protumačiti pojam "biofilm" i povezati ga s različitim infekcijama u čovjeka
- opisati nastanak zubnog plaka

P10 Mikrobiologija zubnog karijesa;

Ishodi učenja:

- objasniti nastanak karijesa kao infektivne bolesti, navesti mikroorganizme koji su odgovorni za razvoj karijesa

P11 Anaerobne bakterije i anaerobne infekcije

Ishodi učenja:

- znati osnovne karakteristike anaerobnih bakterija
- objasniti kako nastaju infekcije anaerobnim bakterijama
- znati ulogu anaeroba u dentalnoj medicine

P12 Infekcije parodonta

- navesti bakterije koje su odgovorne za nastanak parodontalne bolesti, opisati njihove činitelje virulencije te patogenezu infekcije

P13 Dentoalveolarne infekcije; Infekcije sluznice usne šupljine i žlijezda slinovnica

Ishodi učenja:

- nabrojati karakteristike bakterija koje nalazimo u dentoalveolarnim infekcijama
- imenovati najčešće uzročnike infekcija usne šupljine, žlijezda slinovnica
- dovesti u vezu bakterije s infekcijom koju uzrokuju

P14 Infekcije srca i krvožilnog sustava; Infekcije središnjeg živčanog sustava

Ishodi učenja:

- imenovati najčešće uzročnike infekcija krvi, središnjeg živčanog sustava
- dovesti u vezu bakterije s infekcijom koju uzrokuju

P15 Bolničke infekcije i nadzor nad njima; Sprječavanje križne infekcije

Ishodi učenja:

- opisati karakteristike mikroorganizama koji su najčešći uzročnici bolničkih infekcija.
- razumjeti faktore rizika za nastanak bolničkih infekcija, najčešće izvore mikroorganizama i načine njihova širenja.
- diskutirati načine sprječavanja nastanka bolničkih infekcija.

Popis seminara s pojašnjenjem:



S1 Građa bakterijske stanice; Patogeneza bakterijskih infekcija; Čimbenici virulencije

Ishodi učenja:

- opisati građu bakterijske stanice te usporediti građu gram-negativnih i gram-pozitivnih bakterija
- povezati građu bakterijske stanice sa čimbenicima virulencije i patogenozom

S2 Antimikrobni lijekovi I dio

Ishodi učenja:

- objasniti pojmove antibiotik, selektivna toksičnost, baktericidno i bakteriostatsko djelovanje, široko i uskopspektralni antibiotik
- grupirati i dati primjere pojedinih antimikrobnih lijekova ovisno o njihovoj aktivnosti i mehanizmu djelovanja na bakterijsku stanicu

S3 Antibiotici II dio

Ishodi učenja:

- navesti i opisati antimikrobna sredstva koja se često koriste u stomatologiji
- raspraviti djelovanje i upotrebu penicilina, cefalosporina
- opisati djelovanje u korištenje eritromicina, klindamicina, metronidazola
- opisati najčešće primjenjivane protugljivične lijekove

S4 Antivirusna sredstva (prevencija i terapija); Vakcine

Ishodi učenja:

- nabrojiti i opisati mehanizam djelovanja najznačajnijih antivirusnih lijekova
- navesti antivirusne lijekove koji se primjenjuju u praksi
- grupirati virusna cjepiva i dati primjere pojedinih vrsta cjepiva

S5 HIV, HPV

Ishodi učenja:

- opisati karakteristike, građu i način umnožavanja HIV virusa i humanih papiloma virusa te ih povezati s infekcijom koju uzrokuju
- nabrojiti i izdvojiti najznačajnije načine prenošenja

S6 Ostali virusi od značaja u dentalnoj medicini (virus gripe, mumps virus, virus morbila)

Ishodi učenja:

- opisati karakteristike, građu i način umnožavanja odabranih virusa, bolesti koje izazivaju
- navesti dijagnostičke postupke za dokazivanje ovih virusnih infekcija i antivirusne lijekove koji se mogu primijeniti u kliničkoj praksi

S7 Gljive značajne u dentalnoj medicini

Ishodi učenja:

- izdvojiti one gljive koji su najčešći uzročnici mikoza u kliničkoj praksi
- navesti čimbenike virulencije gljiva i povezati ih s bolestima koje uzrokuju
- nabrojiti najčešće uzročnike gljivičnih infekcija usne šupljine
- navesti mikoze s orofacijalnim manifestacijama

S8 Gram pozitivni koki: stafilokoki i streptokoki

Ishodi učenja:

- opisati mikromorfologiju i načine grupiranja gram pozitivnih kuglastih bakterije
- navesti čimbenike virulencije stafilokoka i streptokoka te ih povezati s infekcijama koje uzrokuju
- raspraviti mikrobiološke postupke za identifikaciju stafilokoka i streptokoka

S9 Mikroorganizmi koji se prenose vodom i biofil u vodovodnim sustavima dentalne jedinice.

Mikobakterije i legionela

- opisati karakteristike mikroorganizama povezanih sa vodovodnim sustavima dentalne jedinice
- objasniti stvaranje biofilma i značaj biofilma u vodovodnim sustavima stomatološke jedinice
- objasniti ulogu mikroorganizama koji se prenose vodom u križnim infekcijama u dentalnoj praksi
- opisati mjere za sprječavanje i kontrolu biofilma u vodenim sustavima dentalne jedinice
- znati osnovna svojstva mikobakterija i legionela te bolesti koje uzrokuju
- navesti specifičnosti mikobakterija te opisati patogenezu tuberkuloze



S10 Klostridije i anaerobne infekcije od medicinskog značenja

Ishodi učenja:

- imenovati najznačajnije vrste ovih rodova
- opisati njihove čimbenike virulencije i povezati ih s infekcijama koje uzrokuju
- navesti ulogu anaeroba u dentalnoj medicini

S11 Fuzobakterije, aktinomicete i anaerobni parodontopatogeni

Ishodi učenja

- znati osnovne karakteristike ovih bakterija
- znati njihovu ulogu u dentalnoj medicini

S12 Komenzalne bakterije, probiotici i oportunistički patogeni u dentalnoj medicini. Najserija i laktobacili

Ishodi učenja:

- razlikovati fiziološku mikrobiotu, probiotike i oportunističke patogene
- opisati ulogu fiziološke mikrobiote u očuvanju oralnog zdravlja
- objasniti kako disbioza doprinosi razvoju sustavnih infekcija i infekcija usne šupljine
- objasniti potencijalnu ulogu probiotika u oralnom zdravlju i prevenciji bolesti
- navesti najznačajnije vrste najserija i laktobacila, opisati njihove virulentne čimbenike i povezati ih s infekcijama koje uzrokuju
- opisati mikromorfologiju najserija

S13 Atipične bakterije. Zavinute i spiralne bakterije

Ishodi učenja:

- navesti najznačajnije predstavnike/vrste iz rodova *Chlamydia* i *Chlamydophila*
- opisati način umnožavanja klamidija te raspraviti razlike u odnosu na "tipične" bakterije
- opisati karakteristike mikoplazma
- opisati mikromorfologiju i načine grupiranja zavinutih bakterija (vibriona, kampilobaktera i helikobaktera)
- navesti karakteristike vibriona, kampilobaktera i helikobaktera

S14 Oportunistički patogeni u nastajanju u dentalnoj medicini. Korinebakterije i korineformne bakterije

Ishodi učenja:

- nabrojati oportunističke patogene u nastajanju od značenja u dentalnoj medicini
- opisati njihove ekološke niše i putove širenja
- povezati ove mikroorganizme sa oralnim i sustavnim infekcijama kod osjetljivih osoba
- objasniti važnost laboratorijske dijagnostike i prevencije infekcija u dentalnoj praksi
- navesti najznačajnije vrste iz roda *Corynebacterium*
- opisati mikromorfologiju i načine grupiranja korineformnih bakterija

S15 Sterilizacija i dezinfekcija

Ishodi učenja:

- navesti postupke sterilizacije i dati primjere uporabe pojedinih postupaka u stomatološkoj praksi
- nabrojiti i opisati postupke kontrole sterilizacijskih postupaka
- navesti i grupirati dezinficijense prema njihovom učinku i uporabi
- opisati metode dezinfekcije primjenjive u stomatološkoj praksi



Popis vježbi s pojašnjenjem:

V1 Mikrobiološka laboratorijska dijagnostika. Higijena ruku.

Ishodi učenja:

- navesti i opisati izravne i neizravne metode dijagnostike u mikrobiologiji
- znati provesti postupke vezane uz higijene ruku

V2 Antibiogram.

Ishodi učenja:

- znati izraditi antibiogram i očitati napravljeni antibiogram
- uočiti neke posebnosti antibiograma kod višestruko rezistentnih bakterija

V3 Laboratorijska dijagnostika gljivičnih infekcija

Ishodi učenja:

- navesti karakteristike kvasaca i plijesni te izdvojiti one gljive koji su najčešći uzročnici mikroza u kliničkoj praksi
- opisati značajke kandidate i aspergilusa te ih povezati s osjetljivošću/rezistencijom prema dostupnim antimikoticima

V4 Mikrobiološka dijagnostika infekcija dišnog sustava i infekcija usne šupljine

Ishodi učenja:

- raspraviti obradu uzoraka iz dišnog sustava i usne šupljine
- samostalno odrediti vrstu najčešćih uzročnika infekcija gornjeg dišnog sustava, prema morfološkim karakteristikama ili drugim značajkama
- razlikovati stafilokoke i streptokoke koristeći laboratorijske postupke
- interpretirati mikrobiološki nalaz iz uzoraka respiratornog sustava i usne šupljine

V5 Dentalni biofilm: detekcija i kvantifikacija

Ishodi učenja:

- definirati biofilm
- opisati razlike između bakterija u biofilmu i planktonskih bakterija
- procijeniti količinu plaka na zubima
- opisati različite metode za detekciju plaka

V6 Molekularne metode u mikrobiološkoj dijagnostici

Ishodi učenja:

- opisati osnove PCR i RT-PCR metoda
- Objasniti osnovne korake molekularne detekcije mikroorganizama
- Razlikovati konvencionalne i molekularne metode u mikrobiološkoj dijagnostici
- Interpretirati rezultate testova molekularnih metoda
- raspraviti metode rutinske obrade uzoraka za anaerobnu dijagnostiku
- raspraviti metode anaerobne kultivacije

V7 Klinički slučajevi

Ishodi učenja:

- odabrati adekvatne uzorke i dijagnostičke metode za odabrane kliničke slučajeve
- interpretirati laboratorijske nalaze
- primijeniti antimikrobnu terapiju i prevenciju na kliničke slučajeve



Obveze studenata:

Svi predviđeni oblici nastave (predavanja, seminari, laboratorijske vježbe) su obvezni. Od svakog se studenta očekuje da prisustvuje svim nastavnim jedinicama, aktivno učestvuje u raspravama i laboratorijskim vježbama te redovno prati dnevne zadatke. Student može izostati s 20% od svakog oblika nastave (predavanja, seminari, vježbe), isključivo **zbog zdravstvenih razloga** što opravdava liječničkom ispričnicom. Ukoliko student opravdano ili neopravdano izostane s **više od 20% 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 posjedovati vježbenicu koju mogu nabaviti u kancelariji Zavoda. Na početnim stranicama vježbenice navedena su pravila o ponašanju i osiguranju sigurnog rada u laboratoriju. Studenti su dužni redovito provoditi higijenu ruku pranjem ili utrljavanjem alkoholnog dezinficijensa prema naputcima koji su navedeni u vježbenici te izvješeni u vidu plakata na mjestima za pranje ruku. Prije prvog ulaska u laboratorij studenti su dužni pročitati sva pravila te svojim potpisom jamčiti da će ih se pridržavati.

O prisustvovanju i aktivnosti na nastavi vodit će se evidencija za 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 te na kraju nastave završni ispit koji se sastoji od pismenog testa i usmenog ispita. Izvršavanjem svih nastavnih aktivnosti, pristupanjem obveznim međutestovima i završnom ispitu student stječe 6 ECTS bodova.



Ispit (način polaganja ispita, opis pisanog/usmenog/praktičnog dijela ispita, način bodovanja, kriterij ocjenjivanja):

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, F) i brojčanog sustava (1-5).

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 ponovo upisati kolegij.

Tijekom nastave student može ostvariti maksimalno 50 ocjenskih bodova koje stječe izlascima na međuispite.

I. Tijekom nastave vrednuje se (maksimalno do 50 bodova):

- a) međutest I (do 25 bodova)
- b) međutest II (do 25 bodova)

Tijekom nastave **svi studenti su obvezni pristupiti međutestovima** koji se sastoje od 50 pitanja s ponuđenim odgovorima. Prag prolaznosti je 27 točnih odgovora (54%). Svaki točan odgovor iznad praga prolaznosti nosi 0,5 bodova. 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 manje od 25 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. Na svakom dijelu student ostvaruje ocjenske bodove na način prikazan u Tablici 1.



Tablica 1. Način bodovanja na završnom pisanom (prag prolaznosti 55%) i usmenom ispitu

Pismeni 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% bodova
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)



Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:

Nastava na engleskom jeziku

Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

Nastavni sadržaji i sve obavijesti vezane uz kolegij kao i ispitni termini nalaze se na mrežnim stanicama Katedre za mikrobiologiju i parazitologiju.

Svaka upotreba tuđeg teksta ili drugog oblika autorskog djela, kao i upotreba ChatGPT ili bilo kojeg drugog alata čija se funkcionalnost temelji na tehnologiji umjetne inteligencije, bez jasnog i nedvosmislenog navođenja izvora, smatra se povredom tuđeg autorskog prava i načela akademske čestitosti te predstavlja tešku povredu studentskih obveza što za sobom povlači stegovnu odgovornost i stegovne mjere sukladno Pravilniku o stegovnoj odgovornosti studenata.

Vrijeme konzultacija: petkom 14-15h

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (za akademsku 2026./2027 . godinu)

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
23.02.2027.	P1 (8-9,30) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat			Mirna Mihelčić , dr.med. vet.
		S1 (9,30-11) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat		Mirna Mihelčić , dr.med. vet.
02.03.2027.	P2 (8-9,30) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat			Mirna Mihelčić, dr.med. vet.
		S2 (9,30-11) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat		Davorka Repac Antić, dr.med. vet.
09.03.2027.	P3 (8-9,30) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat			Mirna Mihelčić , dr.med. vet.



		S3 (9,30-11) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat		Mirna Mihelčić, dr.med. vet.
16.03.2027.	P4 (8-9,30) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat			Bojana Mohar Vitezić, mag.mikrobiol
		S4 (9,30-11) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat		Mirna Mihelčić , dr.med. vet.
23.03.2027.	P5 (8-9,30) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat			Bojana Mohar Vitezić, mag.mikrobiol
		S5 (9,30-11) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat		Mirna Mihelčić, dr.med. vet.
30.03.2027.	P6 (8-9,30) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat			Mirna Mihelčić, dr.med. vet.
		S6 (9,30-11) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat		Mirna Mihelčić, dr.med. vet.
06.04. 2027..	P7 (8-9,30) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat			Mirna Mihelčić, dr.med. vet.
		S7 (9,30-11) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat		Dolores Peruč, dr.med.
12.04.2027.			V1gr1 (12-14,30) Vježbaonica Zavoda	Gabrijela Begić, mag. lab. dg.
			V1gr2 (14,30-17,00) Vježbaonica Zavoda	Gabrijela Begić, mag. lab. dg.
13.04.2027.	P8 (8-9,30) FDMRi Krešimirova 42 –			Mirna Mihelčić, dr.med. vet.



	3. kat			
		S8 (9,30-11) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat		Mirna Mihelčić, dr.med. vet.
19.04.2027.			V2gr1 (12-13,30) Vježbaonica Zavoda	Gabrijela Begić, mag. lab. dg.
			V2gr2 (13,30-15,00) Vježbaonica Zavoda	Gabrijela Begić, mag. lab. dg.
20.04.2027.	P9 (8-9,30) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat			Mirna Mihelčić , dr.med. vet.
	M1	S9 (9,30-11) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat		Brigita Tićac, dr.med.
26.04.2027.			V3gr1 (12-13,30) Vježbaonica Zavoda	Gabrijela Begić, mag. lab. dg.
			V3gr2 (13,30-15,00) Vježbaonica Zavoda	Gabrijela Begić, mag. lab. dg..
27.04.2027.	P10 (8-9,30) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat			Ivana Gobin, dipl.sanit.ing.
		S10 (9,30-11) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat		Mirna Mihelčić , dr.med. vet.
03.05.2027.			V4gr1 (12-13,30) Vježbaonica Zavoda	Gabrijela Begić, mag. lab. dg.
			V4gr2 (13,30-15,00) Vježbaonica Zavoda	Gabrijela Begić, mag. lab. dg.



04.05.2027.	P11 (8-9,30) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat			Ivana Gobin, dipl.sanit.ing.
		S11(9,30-11) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat		Mirna Mihelčić , dr.med. vet.
10.05.2027.			V5gr1 (12-13,30) Vježbaonica Zavoda	Gabrijela Begić, mag. med. lab. diag.
			V5gr2 (13,30-15,00) Vježbaonica Zavoda	Gabrijela Begić, mag. med. lab. diag.
11.05.2027.	P12 (8-9,30) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat			Mirna Mihelčić , dr.med. vet.
		S12 (9,30-11) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat		Mirna Mihelčić , dr.med. vet.
17.05.2027.			V6gr1 (12-13,30) Vježbaonica Zavoda	Gabrijela Begić, mag. med. lab. diag.
			V6gr2 (13,30-15,00) Vježbaonica Zavoda	Gabrijela Begić, mag. med. lab. diag.
18.05.2027.	P13 (8-9,30) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat			Mirna Mihelčić , dr.med. vet.
		S13 (9,30-11) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat		Mirna Mihelčić , dr.med. vet.
24.05.2027.			V7gr1 (12-13,30) Vježbaonica Zavoda	Gabrijela Begić, mag. med. lab. diag..
			V7gr2 (13,30-15,00) Vježbaonica Zavoda	Gabrijela Begić, mag. med. lab. diag.



25.05.2027.	P14 (8-9,30) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat			Mirna Mihelčić , dr.med. vet.
		S14 (12-13,30) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat		Mirna Mihelčić , dr.med. vet.
01.06.2027.	P15 (8-9,30) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat			Maja Abram, dr.med.
	M2	S15 (12-13,30) FDMRi Krešimirova 42 – 3. kat		Mirna Mihelčić, dr.vet.med.

Popis predavanja, seminara i vježbi:

	PREDAVANJA (tema predavanja)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
P1	Uvod u kolegij;	2	Predavaonica na Fakultetu dentalne medicine Krešimirova 42, 3.kat
P2	Antibiotici: mehanizam djelovanja	2	
P3	Antibiotici: mehanizmi bakterijske rezistencije; Genetika bakterija	2	
P4	Opća virologija; Prioni)	2	
P5	Virusni hepatitis	2	
P6	Herpes virusi; Corona virusi	2	
P7	Opća mikologija. Antimikotici.	2	
P8	Infekcije dišnog sustava	2	
P9	Normalna flora i ekosustav usne šupljine; Biofilm		
P10	Mikrobiologija zubnog karijesa;	2	
P11	Anaerobne bakterije i anaerobne infekcije	2	
P12	Infekcije parodonta	2	



P13	Dentoalveolarne infekcije; Infekcije sluznice usne šupljine i žlijezda slinovnica	2	
P14	Infekcije srca i krvožilnog sustava; Infekcije središnjeg živčanog sustava	2	
P15	Bolničke infekcije i nadzor nad njima; Sprječavanje križne infekcije	2	
Ukupan broj sati predavanja		30	

	SEMINARI (tema seminara)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
S1	Građa bakterijske stanice; Patogeneza bakterijskih infekcija; Čimbenici virulencije;	2	Predavaonica na Fakultetu dentalne medicine Krešimirova 42, 3.kat
S2	Antimikrobni lijekovi I dio	2	
S3	Antimikrobni lijekovi II dio	2	
S4	Antivirusna sredstva (prevencija i terapija); Vakcine	2	
S5	HIV, HPV	2	
S6	Ostali virusi od značaja u dentalnoj medicini (virus gripe, mumps virus, virus morbila)	2	
S7	Gljive značajne u dentalnoj medicini	2	
S8	Gram pozitivni koki: stafilokoki i streptokoki	2	
S9	Mikroorganizmi koji se prenose vodom I biofilm u vodovodnim sustavima dentalne jedinice. Mikobakterije i legionela	2	
S10	Klostridije	2	
S11	Fuzobakterije, aktinomicete i anaerobni paradontopatogeni	2	
S12	Komenzalne bakterije, probiotici I oportunistički patogeni u dentalnoj medicini. Najserija i laktobacili	2	
S13	Atipične bakterije .Zavinute i spiralne bakterije	2	
S14	Oportunistički patogeni u nastajanju u dentalnoj medicini. Korinebakterije i korineformne bakterije	2	
S15	Sterilizacija i dezinfekcija	2	



Ukupan broj sati seminara	30
----------------------------------	-----------

	VJEŽBE (tema vježbe)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
V1	Mikrobiološka laboratorijska dijagnostika	3	Vježbaonica Zavoda
V2	Antibiogram	2	Vježbaonica Zavoda
V3	Laboratorijska dijagnostika gljivičnih infekcija	2	Vježbaonica Zavoda
V4	Mikrobiološka dijagnostika infekcija dišnog sustava, dijagnostički postupci za otkrivanje stafilokoka I streptokoka	2	Vježbaonica Zavoda
V5	Dentalni biofilm: detekcija I kvantifikacija	2	Vježbaonica Zavoda
V6	Molekularne metode u mikrobiološkoj dijagnostici	2	Vježbaonica Zavoda
V7	Klinički slučajevi	2	Vježbaonica Zavoda
	Ukupan broj sati vježbi	15	

	ISPITNI TERMINI (završni ispit)
1.	17.06. 27.
2.	01.07.27.
3.	15.07.27.
4.	09.09.27.

Predmet	Mikrobiologija s parazitologijom			
Oblik nastave	Predavanja	Seminari	Vježbe	ukupno
Ukupni broj sati	30	30	15	75
Broj sati on line				
postotak				