

Detaljni izvedbeni nastavni plan za kolegij:
Stanična i molekularna biologija

Akadska godina: 2026/2027

Studij: Prediplomski sveučilišni studij Biotehnologija i istraživanje lijekova

Kod kolegija: BIL 104
ECTS bodovi: 10,0

Jezik na kojem se izvodi kolegij: hrvatski

Nastavno opterećenje kolegija: P43+S25+V30

Online nastava: -

Preduvjeti za upis kolegija: -

Nositelj kolegija i kontakt podaci:

Titula i ime: prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
Adresa: Fakultet biotehnologije i razvoja lijekova, Radmile Matejčić 2, 51000 Rijeka
tel: 051 584 581
e-mail: : ajbegonja@biotech.uniri.hr

Vrijeme konzultacija: po dogovoru

Izvođači i nastavna opterećenja:

prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja (38P +10S)
prof. dr.sc. Igor Jurak (3P)
prof. dr. sc. Ivana Munitić (2P)

Asistenti

Dr. sc. Ana Bura (8S + 33Vx2)
Mag. biotech. in med. Sara Čabrijan (11S [1x7S + 2x8S+33Vx2)
Dr.sc. Dubravka Karner (6S)

Tehničar:

Elizabeth Bradshaw – priprema materijala i laboratorija.

Obavezna literatura:

1. Cooper GM i Hausman RE: Stanica - molekularni pristup; V izdanje, Medicinska naklada, Zagreb, 2009. (The Cell - a molecular approach, Washington D.C., ASM Press)

Preporučena dodatna literatura (izborna):

1. Alberts B i sur.: Molecular Biology of the Cell (odabrana poglavlja), Philadelphia, 6th edition, Garland Publ. Co, 2014

Opis predmeta (sažetak i ciljevi kolegija):

U kolegiju, studenti će se upoznati s osnovama biologije stanice, biologije reprodukcije i razvitka, molekularne biologije i genetike te metodologije istraživanja stanica i substaničnih struktura do razine makromolekula.

Cilj kolegija je upoznavanje građe i temeljnih fizioloških procesa u stanici - osnovnoj jedinici života, mehanizama nasljeđivanja te nastanka nasljednih i nenasljednih poremećaja staničnih procesa, kao i upoznavanje niza metoda kojima se istražuju stanice, njihovi dijelovi ili molekule.

Moderna biomedicinska praksa uključuje prepoznavanje uloge (epi)genetskih čimbenika u zdravlju i bolesti, odnosno salutogenezi i patogenezi. To zahtijeva sposobnost definiranja, analize, razlikovanja strukture, funkcije i prenošenja gena i razumijevanja interakcije gena, kao i gena i okoliša u sklopu preventivne personalizirane biomedicine. Medicinska genetika bit će opisana u kontekstu novih postignuća u području molekularne biologije, tehnologije rekombinantne DNA i genomike.

Ishodi učenja:

Opći očekivani ishodi:

Student će nakon položenog ispita biti osposobljen samostalno definirati temelje suvremene biološke znanosti čija su dostignuća danas neophodna za razumijevanje, dijagnostiku i terapiju bolesti u čovjeka te budućnost medicine i osnovu biotehnologije.

Nakon završenog kolegija „Stanična i molekularna biologija“, studenti će biti **sposobni** samostalno definirati temelje suvremene stanične i molekularne biologije, kao i medicinske genetike, s posebnim naglaskom na važne molekularne mehanizme koji su sastavni čimbenici različitih područja biološke znanosti relevantnih za medicinsku problematiku unutar različitih profesionalnih biomedicinskih okruženja. Kroz kolegij studenti će usvojiti teorijske osnove o biološkim procesima, osnovama eksperimentalnog rada te će usvojiti stručnu terminologiju potrebnu za kontinuirano praćenje biomedicinske literature. Time će se pripremiti za razumijevanje, horizontalnu i vertikalnu integraciju s ostalim predmetima koji slijede, kao i za kontinuirano praćenje znanstvenih i stručnih trendova u biomedicini.

Program kolegija je svojim najvećim dijelom sukladan programima na ostalim europskim i svjetskim sveučilištima. Sadržaj kolegija usklađen je s potrebama struke, daje temeljna znanja za horizontalnu i vertikalnu integraciju s drugim biomedicinskim kolegijima na studiju, kao i osnovu za kontinuirano praćenje novih trendova u biomedicini, uključujući preciznu (personaliziranu) i regenerativnu medicinu.

Specifični očekivani ishodi:

Student će nakon položenog ispita biti osposobljen:

01. opisati morfologiju pojedinih staničnih dijelova i povezati je s njihovom funkcijom

02. definirati i objasniti temeljne biološke procese u stanici
03. samostalno se koristiti svjetlosnim mikroskopom
04. opisati i objasniti temeljne genetičke mehanizme
05. razumjeti i opisati nastanak nasljednih i nenasljednih poremećaja staničnih procesa
06. razumjeti genetsku predispoziciju i definirati rizik za nasljedne bolesti
07. razlikovati osnovne laboratorijske tehnike stanične i molekularne biologije
08. razumjeti primjenu molekularno-genetičkih icitogenetičkih metoda u dijagnostičkom i terapijskom postupku
09. primijeniti znanstvene podatke u praksi

Tijekom kolegija studenti će razvijati i opće vještine, uključujući samokritičnost, sposobnost komunikacije, samostalan i timski rad, organizaciju vremena te korištenje informacijske tehnologije.

Detaljni sadržaj kolegija (teme/naslovi predavanja, seminara i vježbi):

A. Predavanja (44):

- P1 Uvod - 1
- P2. Podrijetlo i evolucija stanice: od stanice do organizma - 2
- P3. Stanični sastav (stanične molekule- DNA, RNA, proteini, lipidi) - 2
- P4. Metode proučavanja stanice -2
- P5. Tehnologija rekombinantne DNA (genetičko inženjerstvo) -I. Jurak -1
- P6. Unutarnje membrane i ultrastruktura staničnih odjeljaka - 3
- Struktura bioloških membrana
- P7. Struktura bioloških membrana; Transport kroz staničnu membranu - 1
- P8. Citoskelet, izvanstanični matriks i međustanični spojevi - 2
- P9. Razvrstavanje i prijenos proteina: endoplazmatska mrežica, Golgijev aparat i lizosomi - 3
- P10. Nukleinske kiseline; genetički kod; jezgra;
- P11. Jezgrica, organizacija i sazrijevanje ribosoma 3
- P12. Funkcija mitohondrija i kloroplasta; peroksisomi 1
- P13. Od kromatina do kromosoma - 1
- P14. Prokariotski i eukariotski genom - 1
- P15. Organizacija eukariotskih gena – 1
- P16. Humani genom, Varijabilnost humanog genoma (SNP, CNV, transpozoni) - 1
- P17. Replikacija DNA - 2
- P18. Transkripcija u eukariota; Dorada i promet RNA - 4
- P19. Sinteza i dorada proteina: translacija mRNA – 2
- P20. Regulacija genske ekspresije u prokariota i eukariota,-1
- P21. Molekularna osnova i značaj epigenetičkih mehanizama -2
- P22. Stanično signaliziranje - 3
- P23. Nekodirajuće RNA molekule - 2
- P24. Funkcionalna genomika; elektroničke baze podataka - 2
- P25. Nastanak i uzroci raka -2h

B. Seminari (24):

- S1. Metode rada u molekularnoj medicini: DNA, RNA, proteini
- S2. Citoskelet i stanično kretanje
- S3. Stanica i metode proučavanja stanice (zadaci)
- .
- S4. Struktura stanične membrane i transport (zadaci)

- S5. Razvrstavanje i prijenos proteina; endoplazmatska mrežica, Golgijev aparat, lizosomi (zadaci)
- S6. Nukleinske kiseline, genetički kod, jezgra (zadaci)
- S7. Stanični ciklus (mitoza) eukariotske stanice i regulacija
- S8. Mejoza i gametogeneza
- S9. Genske mutacije i popravak DNA
- S10. Transkripcija i translacija (zadaci)
- S11. Programirana smrt stanice – apoptoza
- S12. Stanična signalizacija (zadaci)

A. Vježbe (30):

- V1. Osnove svjetlosnog mikroskopa i mikroskopiranja - 3h
- V2. Građa prokariotske stanice - 3h
- V3. Elektronska mikroskopija, markeri staničnih organela -- 3h
- V4. Građa eukariotske biljne stanice - 2h
- V5. Građa eukariotske životinjske stanice - 2h
- V6. Određivanje nuklearnog spola, kromosomi i kariotip čovjeka, mitoza/mejoza - 3h
- V7. Pripremni laboratorij – 4h
- V8. Tehnike molekularne genetike I (izolacija genomske DNA) -3h
- V9.. Tehnike molekularne genetike II (gel elektroforeza) – 4h
- V10. Pretraživanje DNA, RNA, proteina u bazama podataka - 3h

Pristup učenju i poučavanju u predmetu:

Studenti trebaju razviti pozitivan stav prema napretku znanosti u području molekularne biologije stanice: razumjeti granice ljudske spoznaje (odnos poznatog i nepoznatog) te važnost molekularno-bioloških istraživanja za napredak medicine (mehanizmi nastanka bolesti, očuvanje zdravlja čovjeka). Studenti će biti aktivno uključeni u problemski orijentiranu nastavu s ciljem razvijanja otvorenog, istraživačkog i kritičkog razmišljanja i komunikacijskih vještina kojima će se olakšati usvajanje znanja o suvremenoj biološkoj znanosti.

Studenti trebaju biti sposobni prevesti dobivene informacije u govorni i grafički oblik, prikupiti i obraditi stručnu literaturu o nekom problemu, izvijestiti o rezultatima na sažet, točan i razumljiv način koristeći se informatičkom tehnologijom.

Nastava je organizirana u obliku multimedijalnih predavanja, seminara i vježbi povezanih tematskim cjelinama, prema rasporedu objavljenom na web-stranicama. Na predavanjima će se definirati i opisati osnovne postavke koje će se analizirati i razrađivati tijekom vježbi i seminara.

Na praktičnom dijelu nastave, posebna pozornost posvetit će se individualnom radu u cilju boljeg razumijevanja eksperimentalnog rada i razvijanja praktičnih vještina. Na vježbama studenti trebaju nositi olovku i drvene bojice za crtanje (crvena, ljubičasta i plava boja) te bilježnicu po izboru za bilješke.

Praktični dio vježbi iz citologije obuhvaća mikroskopiranje i crtanje mikroskopskih preparata te raspravu o svakom pojedinom preparatu s voditeljem i demonstratorima. Studenti će biti

osposobljeni za izradu bioloških preparata, rukovanje svjetlosnim mikroskopom uz zapažanje bitnih detalja, njihovo skiciranje i interpretaciju.

Na seminarima i vježbama će studenti raspravljati i rješavati probleme/slučajeve samostalno i u grupi. Studenti će učiti kritički raspravljati s jasnim, nedvosmislenim argumentima i procjenjivati snagu argumenata drugih osoba u stvarnim životnim situacijama. Navedeno uključuje praksu u razmišljanju i jasnoj i učinkovitoj prezentaciji ideja i argumenata u govornom i pisanom obliku.

Praktične vježbe će se održavati u malim grupama i interaktivnom okruženju.

Predavanja, seminari i vježbe su obvezni. O pohađanju svih oblika nastave vodi se evidencija za svakog studenta. Svi oblici nastave započinju u točno naznačeno vrijeme navedeno u rasporedu te će zakašnjenje studenta biti tretirano kao izostanak.

Znanje će se kontinuirano provjeravati na seminarima i vježbama. Svaki kandidat će trebati otvoriti e-mail adresu i od njega će se očekivati aktivno sudjelovanje u radu korištenjem informacijske tehnologije, uključujući aktivno pretraživanje i korištenje materijala dostupnih na Internetu, u svrhu razvijanja sposobnosti pretraživanja, razlikovanja i usporedbe dobivenih bioloških informacije te kritičkog procjenjivanja njihove vrijednosti.

Očekuje se da se studenti koriste računalnim programima (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point) te da se aktivno služe jednim stranim jezikom (težište je na engleskom jeziku zbog dostupne literature).

Ovisno o uvjetima nastalim zbog COVID19 pandemije, moguće su promjene i prilagodbe rasporeda.

Način izvođenja nastave				
Predavanja DA	Seminari i radionice DA	Vježbe DA	Samostalni zadaci	Multimedija i Internet DA
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije DA	Laboratorij DA	Mentorski rad DA	Terenska nastava
Komentari: Studenti su dužni redovito izvršavati obveze koje se odnose na pohađanje nastave, rad u vježbaonici (praktikumu 6, O-352) i provjeru znanja. Student može opravdano izostati do 30% fonda sati, <u>isključivo zbog zdravstvenih razloga što opravdava liječničkom ispričnicom</u> . Ukoliko postoji mogućnost unutar istog tjedna održavanja, studenti bi trebali nadoknaditi izostanke sa nastave seminara i vježbi, u nekoj od paralelnih grupa (u dogovoru s voditeljem grupe). Seminari i vježbe se ne mogu nadoknaditi u novim terminima. <u>Ako student neopravdano izostane sa više od 30% nastave, ne može nastaviti praćenje kolegija, odnosno gubi mogućnost izlaska na završni ispit. Time je prikupio 0 ECTS bodova uz ocjenu F.</u> Kašnjenje studenta, kao i ulasci/izlasci tijekom odvijanja nastave se ne uvažavaju. Studenti moraju isključiti mobitele za vrijeme odvijanja nastave. Nastavnici su svakodnevno dostupni putem e-mail adresa u radno vrijeme (dostupnim na web stranicama Odjela za biotehnologiju) za sva pitanja koja se tiču nastave.				

Obveze, način praćenja i vrednovanje studenata:

Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci (odobrenom od Senata).

ECTS bodovni sustav ocjenjivanja:

Ocjenjivanje studenata vrši se primjenom ECTS (% / A-F) i brojčanog sustava (1-5).

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.

Tko može pristupiti završnom ispitu:

- **Studenti koji su tijekom nastave ostvarili ≥ 25 ocjenskih bodova pristupaju završnom ispitu (pismeni ispit) u kojem mogu osvojiti 25-50 dodatnih ocjenskih bodova. Za prolaz na završnom ispitu i **konačno ocjenjivanje** (uključujući pribrajanje prethodno ostvarenih ocjenskih bodova tijekom nastave), **završni ispit mora biti pozitivno ocijenjen (ocjenski prag: $\geq 50\%$ točnih odgovora).****

Tko ne može pristupiti završnom ispitu:

- **Studenti koji su konačno ostvarili manje od 25 ocjenskih bodova ili koji imaju 30% i više neopravdanih izostanaka s nastave, . Takav student je neuspješan (1) F i ne može izaći na završni ispit, tj. mora predmet ponovno upisati naredne akademske godine. Položeni kolokviji, praktični ispit, kao i završni pisani test nisu prenosivi, odnosno vrijede za tekuću akademsku godinu.**

Tijekom nastave ocjenjivat će se sljedeće aktivnosti:**TESTIRANJE ZNANJA IZ GRADIVA PRAKTIČNOG DIJELA NASTAVE
(UKUPNO 10 OCJENSKIH BODOVA)**

Tijekom izvođenja kolegija procjenjivat će se usvojeno znanje iz praktičnog dijela nastave, polaganjem **obaveznog pismenog testa**. Test ima 20 pitanja i nosi do 10 ocjenskih bodova. Položeni test nije prenosiv, odnosno vrijedi za tekuću akademsku godinu. **Uvjet za izlazak na testiranje praktičnog dijela nastave su izvršene obaveze koje će se verificirati pregledom izvještaja s vježbi. Uvjet za izlazak na završni ispit su pravovremeno predani izvještaji sa SVIH vježbi.**

Bodovanje izvještaja s vježbi: izvještaj svake vježbe se boduje sa 0.5 boda – za 10 vježbi ukupno 5 OCJENSKIH BODOVA.

**TESTIRANJE ZNANJA IZ GRADIVA TEORETSKOG DIJELA NASTAVE,
MEĐUISPITI (UKUPNO 35 OCJENSKIH BODOVA)**

Tijekom izvođenja kolegija procjenjivat će se usvojeno znanje iz teoretskog dijela nastave (predavanja i seminari), polaganjem obaveznih međuispita u obliku pisanog testa (Kolokvij I i II). Kolokvij I i II su u pismenom obliku i nose do **17.5** ocjenskih bodova. Položeni kolokvij nije prenosiv, odnosno vrijedi za tekuću akademsku godinu.

ZAVRŠNI ISPIT (UKUPNO 50 OCJENSKIH BODOVA)

Završni ispit čine obavezni pismeni ispit. Za prolaz, pismeni ispit mora biti pozitivno ocijenjen. Pismeni ispit je u obliku testa sastavljenog od 50 pitanja i donosi maksimalno 50 bodova (kriterij zadobivanje bodova koji se pretvaraju u pozitivne ocjene je 50% točno riješenih pitanja). Predmetni nastavnik zadržava pravo provođenje usmenog ispita u danim okolnostima (nemogućnost provođenja pismenog ispita, posebne okolnosti itd.).

Uvjeti za izlazak na ispit: prisustvo na svim vježbama i seminarima, predani izvještaji sa svih vježbi (pregledani izvještaji predani na kraju svake vježbe) te minimum skupljenih bodova na kontinuiranoj nastavi 25 (KI + KII + IZVJEŠTAJI + PT).

Ako su ostvareni ukupni bodovi unutar 1% od praga za višu ocjenu, po dogovoru sa profesorom moguće je izaći na usmeni ispit.

Ispitni rokovi:

1. ispitni rok održat će se 18.12.2026., dvorana O-030, od 14:00 – 15:00 sati
2. ispitni rok održat će se u siječnju najranije dva tjedna nakon prvog roka prema dogovoru sa studentima
3. ispitni rok održati će se u lipnju prema dogovoru sa studentima
4. ispitni rok održati će se u rujnu prema dogovoru sa studentima

Formiranje ocjene (prema Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci):

Zaključno, konačna ocjena bit će temeljena na ocjeni testa iz praktičnog dijela nastave 10%, Kolokvija I 20%, Kolokvija II 20% (50%) te pismenog ispita (50%).

Studenti koji su tijekom kontinuiranog dijela nastave ostvarili:

- od 0 do 24,9% ocjenskih bodova ne mogu pristupiti završnom ispitu
- više od 25% ocjenskih bodova mogu pristupiti završnom ispitu.

Prema postignutom ukupnom broju ocjenskih bodova dodjeljuju se sljedeće konačne ocjene:

Postotak usvojenog znanja i vještina	ECTS ocjena	Brojčana ocjena
90% do 100%	A	Izvrstan (5)
75% do 89,9%	B	Vrlo dobar (4)
60% do 74,9%	C	Dobar (3)
50% do 59,9%	D	Dovoljan (2)
0% do 49,9%	F	Nedovoljan (1)

Konačna ocjena je zbroj bodova ostvarenih tijekom nastave i bodova ostvarenih na završnom ispitu, a prolazne ocjene su izvrstan (5), vrlo dobar (4), dobar (3) i dovoljan (2).

listopad						
1. tjedan						
datum	grupa	vrijeme	broj sati	mjesto	oblik nastave	izvođač
06.10.2026. utorak	svi	8:30-11:00	3	O-030	P1-2	prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
07.10.2026. srijeda	grupa 1	08:15-10:30	3	O-352	V1	mag. biotech. in med. Sara Čabrijan
	grupa 2	10:45-13:00				
09.10.2026. petak	grupa 3	08:15-10:30	3	O-352	V1	mag. biotech. in med. Sara Čabrijan
	grupa 4	10:45-13:00				

2. tjedan						
13.10.2026. utorak	svi	11:30-13:45	3	O-030	P3	prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
		14:00-15:30	2		P4	
14.10.2026. srijeda	svi	11:30-13:00	2	O-030	P6	prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
	svi	13:15-16:00	3	O-030	S1	dr. sc. Ana Bura
15.10.2026. četvrtak	grupa 4	08:15-10:30	3	O-352	V2	mag. biotech. in med. Sara Čabrijan
	grupa 3	10:45-13:00				
	grupa 2	08:15-10:30	3	O-353		dr. sc. Ana Bura
	grupa 1	10:45-13:00				
16.10.2026. petak	svi	12:30-16:00	1	O-030	P5	prof. dr. sc. Igor Jurak
	svi		3		P7, P8	prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonia

3. tjedan						
20.10.2026. utorak	grupa 1	08:30-11:00	3	O-339	V3	mag. biotech. in med. Sara Čabrijan
	grupa 2	11:15-13:30				
	svi	13:45 - 16:00	3	O-030	P9	prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
21.10.2026. srijeda	svi	11:30-14:00	3	O-030	P10, P11	prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
	svi	14:15-15:45	2	O-030	S2	dr.sc. Ana Bura
22.10.2026. četvrtak	grupa 1	08:15-9:45	2	O-352	V4	mag. biotech. in med. Sara Čabrijan

	grupa 2	10:00-11:30				
	grupa 3	08:15-9:45	2	O-353		dr. sc. Ana Bura
	grupa 4	10:00-11:30				
	grupa B	12:30-14:00	2	O-268	S3	mag. biotech. in med. Sara Čabrijan
	grupa A	14:15-15:45	2			mag. biotech. in med. Sara Čabrijan
23.10.2026. petak	grupa B	08:30-10:00	2	O-269	S4	prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
	grupa A	10:30-12:00	2			mag. biotech. in med. Sara Čabrijan

4. tjedan						
27.10.2026. utorak	svi	11:30-13:00	2	O-030	P12, P13	prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
	svi	13:15-15:45	2	O-030	P14, P15	prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
28.10.2026. srijeda	grupa 4	08:15-9:45	2	O-352	V5	mag. biotech. in med. Sara Čabrijan
	grupa 3	10:00-11:30				
	grupa 2	08:15-9:45	2	O-353		dr. sc. Ana Bura
	grupa 1	10:00-11:30				
29.10.2026. četvrtak	grupa A	08:30-11:00	3	O-268	S5	prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
	grupa B	11:15-13:45	3			mag. biotech. in med. Sara Čabrijan
30.10.2026. petak	grupa B	08:30-10:00	2	O-269	S6	prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
	grupa A	10:30-12:00	2			mag. biotech. in med. Sara Čabrijan

studeni							
5. tjedan							
03.11.2026. utorak	svi	08:30-11:00	3	O-030	S7, S8	dr. sc. Dubravka Karner	
	svi	11:15-12:00	1	O-030	P16	prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja	
04.11.2026. srijeda	grupa 1	08:15-10:30	3	O-352	V6	mag. biotech. in med. Sara Čabrijan	
	grupa 2	10:45-13:00					
	grupa 3	08:15-10:30	3	O-353		dr. sc. Ana Bura	
	grupa 4	10:45-13:00					
	slobodno						

05.11.2026. četvrtak						
06.11.2026. petak	svi	13:00-14:00	1	O-030	Kolokvij I	mag. biotech. in med. Sara Čabrijan

6. tjedan						
10.11.2026. utorak	svi	08:30-9:15	1	O-030	P16	prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
		9:30-11:00	2	O-030	P17	
11.11.2026. srijeda	grupa 4	08:15-11:15	4	O-352	V7	dr. sc. Ana Bura
	grupa 3	12:00-15:00				
12.11.2026. četvrtak	svi	12:30-14:00	2	O-030	S9	dr. sc. Ana Bura
	svi	14:30-16:00	2	O-030	P18	prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
13.11.2026. petak	grupa 2	08:15-11:15	4	O-352	V7	mag. biotech. in med. Sara Čabrijan
	grupa 1	12:00-15:00				

7. tjedan						
17.11.2026. utorak	svi	08:00-9:30	2	O-030	P18	prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
	svi	9:45-11:15	2	O-030	P19	prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
19.11.2026. četvrtak	grupa 1	08:30-10:45	3	O-352	V8	dr. sc. Ana Bura
	grupa 2	11:00-13:15				
20.11.2026. petak	grupa 3	08:30-10:45	3	O-352	V8	mag. biotech. in med. Sara Čabrijan
	grupa 4	11:00-13:15				

8. tjedan						
24.11.2026. utorak	svi	08:00-9:30	2	O-030	P20, P21	prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
		9:45-10:30	1		P22	prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
	svi	10:45-11:30	1	O-030	S11	dr. sc. Ana Bura
25.11.2026. srijeda	svi	08:00-9:30	2	O-030	P22	prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
		9:45-11:30	2		P25	prof. dr. sc. Ivana Munitić
26.11.2026. četvrtak	grupa A	08:30-11:15	3	O-268	S10	prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
	grupa B	11:30-13:45	3			dr. sc. Dubravka Karner

27.11.2026. petak	svi	13:00-14:00	1	O-030	Kolokvij II	dr. sc. Ana Bura
----------------------	-----	-------------	---	-------	-------------	------------------

prosinac						
9. tjedan						
01.12.2026. utorak	svi	12:30-14:00	2	O-030	P24	prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
		14:05-15:30	2		P23	prof. dr. sc. Igor Jurak
02.12.2026. srijeda	grupa 1	08:15-11:15	4	O-352	V9	mag. biotech. in med. Sara Čabrijan
	grupa 2	12:00-15:00				
03.12.2026. četvrtak	grupa 3	08:15-11:15	4	O-352	V9	dr. sc. Ana Bura
	grupa 4	12:00-15:00				
04.12.2026. petak	svi	13:00-14:30	2	O-030		prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
		14:45-16:15	2			

10. tjedan						
08.12.2026. utorak	grupa A	08:30-10:45	3	O-339	V10	dr. sc. Ana Bura
	grupa B	11:00-13:15				
9.12.2026. srijeda	grupa B	08:30-10:45	3	O-268	S12	mag. biotech. in med. Sara Čabrijan
	grupa A	11:00-13:15				
11.12.2026. petak	svi	14:00-15:00	1	O-030	Praktični ispit	mag. biotech. in med. Sara Čabrijan

11. tjedan						
18.12.2026. petak	svi	14:00-15:00	1	O-030	Završni ispit	mag. biotech. in med. Sara Čabrijan

Dodatne informacije:

Vrednovanje kvalitete

Mole se svi studenti da se odazovu vrednovanju kvalitete nastavnog rada nastavnika i suradnika kako bi se na temelju procjena i sugestija mogla unaprijediti nastava na ovom kolegiju. Vrednovanje nastave putem ISVU sustava provodi se aplikacijom „studomat“ na obrascu definiranom na razini Sveučilišta u Rijeci, a rezultati su anonimni. Više informacija o svim aspektima ovog procesa možete pronaći u Priručniku za kvalitetu studiranja Sveučilišta u Rijeci.

Akadska čestitost

Studenti su dužni poštovati načela akademske čestitosti te se upućuju na dokumente Sveučilišta u Rijeci: Etički kodeks Sveučilišta u Rijeci.