



Detaljni izvedbeni nastavni plan za kolegij:  
**Opća fiziologija i patofiziologija**

**Akadska godina:** 2020/2021

**Studij:** Prediplomski sveučilišni studij Biotehnologija i istraživanje lijekova

**Kod kolegija:** BIL 204

**ECTS bodovi:** 8

**Jezik na kojem se izvodi kolegij:** hrvatski

**Nastavno opterećenje kolegija:** 45P + 22S + 13V

ONLINE: 25P, 5S;  $30/80 = 0,3875$  (38.75%).

**Preduvjeti za upis kolegija:** biokemija

**Nositelj kolegija i kontakt podaci:**

Titula i ime: doc. dr. sc. Antonija Jurak Begonja

Adresa: Sveučilište u Rijeci, Odjel za biotehnologiju, R. Matejčić 2, Rijeka

tel: 051 584 581

e-mail: [ajbegonja@uniri.hr](mailto:ajbegonja@uniri.hr)

**Vrijeme konzultacija:** kontinuirano elektronskim putem i prema dogovoru

**Izvođači i nastavna opterećenja (suradnici, asistenti, tehničar/laborant):**

izv. prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja (19P + 2S + 4V x 2 grupe) 49NS

izv. prof. dr.sc. Ivana Munitić (7P + 3S) 18.5NS

izv. prof. dr.sc. Elitza Petkova Markova-Car (3P) 6NS

doc. dr. sc. Jelena Ban (3P) 6NS

izv.prof.dr.sc. Rozi Andrečić Waldowski (2P) 4NS

prof. dr. sc. Anđelka Radojčić Badovinac (2P) 4NS

doc. dr. sc. Christian Reynolds (3V x 4 grupe) 12NS

Viši predavač:

dr.sc. Marin Dominović (11P, 10S + 6V x 4 grupe) 61NS

Asistenti:

mag. biotech. Ivana Bertović (2S) 3NS

mag. biotech. Andreja Zubković (2S) 3NS

mag. biotech. Ana Bura (2S, 4V x 2 grupe) 11NS

Tehničar:

Dragica Dumić



### **Odjel za biotehnologiju Sveučilišta u Rijeci**

Vanjski suradnici:

izv. prof. dr. sc. Vlatka Sotošek (2P)

**Katedra za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje, Medicinski fakultet u Rijeci**

### **Obavezna literatura:**

1. A.C. Guyton, J.E. Hall: Medicinska fiziologija (dvanaesto izdanje), Medicinska naklada Zagreb, 2012

ili

*A.C. Guyton, J.E. Hall: Medicinska fiziologija (jedanaesto izdanje), Medicinska naklada Zagreb, 2006*

### **Preporučena dodatna literatura (izborna):**

1. S. Gamulin, M. Marušić, Z. Kovač: Patofiziologija (šesto izdanje), Medicinska naklada Zagreb, 2005

### **Opis predmeta (sažetak i ciljevi kolegija):**

Kolegij omogućava studentima usvajanje znanja o normalnoj funkciji organizma i znanja o patofiziološkim mehanizmima koji dovode do poremećaja normalne funkcije i pojave bolesti. Kolegij se sastoji od 45 nastavnih sati predavanja, 25 sati seminara i 10 sati vježbi. Predavanja su oblik nastave na kojem se daje uvid i pregled tematske jedinice koja se detaljnije obrađuje na seminarima. Na seminarima student s nastavnikom aktivno razmatra i kritički raspravlja o fiziološkim i patofiziološkim mehanizmima određenih morfološko-funkcijskih cjelina. Pri izvođenju predavanja i seminara studenti se, prema tome, pripremaju za samostalno rješavanje problema i integrativno promišljanje zdravlja i bolesti. Pojedinačne funkcije nastoje se pritom objasniti (na molekularnoj, staničnoj, tkivnoj i/ili organskoj razini, te na razini organizma kao cjeline) i analizirati u procesima adaptacije organizma na promjenjive uvjete vanjskog okoliša. Naglasak nastave je na učenju bazične i «primjenjive» fiziologije, odnosno na vertikalnoj nadogradnji znanja stečenog pri objašnjavanju osnovnih fizioloških i patofizioloških funkcija.

### **Ishodi učenja:**

*Opće kompetencije* koje će se razvijati na predmetu: A1, A2, A3, A5, A8, B1, B3, B4; B5; C1, C2, C3, C4.

*Specifične kompetencije* koje će se razvijati na predmetu:

Nakon završenog programa iz ovog predmeta studenti će biti sposobni:

- Prepoznati i objasniti značenje fizioloških i patofizioloških mehanizmima određenih morfološko-funkcijskih cjelina.
- Razumjeti pojedinačne funkcije ljudskog organizma na molekularnoj, staničnoj, tkivnoj i/ili organskoj razini, te na razini organizma kao cjeline.
- Analizirati procese adaptacije organizma na promjenjive uvjete vanjskog okoliša.
- Razumjeti, integralno sagledavati i tumačiti fiziološke, homeostatske mehanizme i etiopatogenetske mehanizme različitih patoloških stanja koja narušavaju integritet tijela.
- Integrativno promišljati o zdravlju i bolesti.

*Ishodi nakon izvršavanja svih programom predviđenih obveza:*

---

\* A1-Osnovno znanje profesije; A2-Komunikacijske vještine (oralna, pisana, poznavanje drugog jezika); A3-Učenje novih vještina i procedura; A5-Rješavanje problema; A8-Korištenje informatičkih tehnologija; B1-Rad u grupi – timski rad; B3-Shvaćanje etičkih i socijalno-kulturoloških implikacija donesenih odluka; B4-Propitivanje vlastitog znanja; B5- Organizacija planiranje i upravljanje vlastitim vremenom i mogućnostima; C1-Rješavanje problema; C2-Logično mišljenje i zaključivanje; C3-Kreativno razmišljanje; C4-Sposobnost analize



**A. PREDAVANJA:**

- 1. Uvod u fiziologiju i patofiziologiju (izv.prof.dr.sc. A. Jurak Begonja):** homeostatski mehanizmi, načela patogenetskih mehanizama, stanična fiziologija i patofiziologija, genski nadzor, biološke membrane, tjelesne tekućine, otopljene tvari i otopine, nadzor nad osmolarnošću unutarstanične i izvanstanične tekućine, membranski potencijali, akcijski potencijali.
- 2. Živčani sustav (doc.dr.sc. Jelena Ban, izv.prof.dr. sc. R. Andretić Waldowski, izv.prof.dr. sc. Ivana Munitić):** fiziološka struktura, funkcionalna razdioba – središnji, periferni, autonomni, struktura i funkcija centralnih i perifernih sinapsi, neurotransmitori – sinteza, oslobađanje, djelovanje, senzoričke i motoričke funkcije, nadzor nad visceralnim funkcijama, poremećaji sinaptičkog prijenosa, patofiziologija boli, stres, poremećaji svijesti
- 3. Endokrinologija (izv.prof.dr.sc. A. Jurak Begonja, prof. dr. sc. Anđelka Radojčić Badovinac):** organizacija endokrinog sustava i mehanizmi djelovanja hormona, funkcija hormona hipotalamusa, hipofize, štitnjače, nadbubrežne žlijezde, gušterače, paratireoidnih žlijezdi i gonada, opći principi primarnih, sekundarnih i tercijarnih endokrinopatija.
- 4. Srce (viši predavač, dr.sc. Marin Dominović):** fiziološka struktura, ritmička ekscitacija, venski priljev, srčani minutni volumen, normalni elektrokardiogram, poremećaji rada miokarda, poremećaji srčanog ritma, patogeneza ishemične bolesti srca, patogenetski mehanizmi zatajenja srca.
- 5. Cirkulacija (viši predavač, dr.sc. Marin Dominović):** fizika tlaka, protoka i otpora, rastegljivost krvnih žila, funkcije arterijskog i venskog sustava, mikrocirkulacija i limfni sustav, kapilarna dinamika, regulacija arterijskog tlaka, patogeneza esencijalnih i sekundarnih arterijskih hipertenzija i hipotenzija, etiopatogeneza krvotočnog urušaja.
- 6. Hematologija (izv.prof.dr.sc. A. Jurak Begonja, izv.prof.dr.sc. Ivana Munitić):** koštana srž, hematopoeza; eritrociti, poremećaji eritropoeze, anemije, policitemije; leukociti, poremećaji leukopoeze, leukocitoze, leukopenije; limfociti, stanična i humoralna imunost, prirođena i stečena otpornost; trombociti, hemostaza, fibrinoliza, koagulopatije, tromboza, sklonost krvarenjima.
- 7. Bubrezi (izv. prof. dr. sc. Vlatka Sotošek):** funkcije bubrega, fiziološka građa bubrega, mokrenje, funkcionalna građa mokraćnog mjehura, prijenos mokraćne iz bubrega kroz mokraćovode u mokraćni mjehur, refleks mokrenja, stvaranje mokraćne, glomerularna filtracija, protok krvi kroz bubrege, fiziološki nadzor nad glomerularnom filtracijom i bubrežnim protokom krvi, autoregulacija glomerularne filtracije i bubrežnog protoka krvi, reapsorpcija i sekrecija u bubrežnim kanalicima (pasivni i aktivni mehanizmi, uzduž pojedinih nefrona), nadzor nad reapsorpcijom u kanalicima, izlučivanje viška vode, nadzor nad osmolarnošću i koncentracijom natrija u izvanstaničnoj tekućini, žeđ, prereralni poremećaj bubrežne funkcije, renalni poremećaj bubrežne funkcije, postrenalni poremećaji bubrežne funkcije, bubrežna insuficijencija, poremećaji količine sastava mokraćne



8. **Respiracija (viši predavač, dr.sc. Marin Dominović):** mehanika plućne ventilacije, plućni volumeni i kapaciteti, minutni volumen disanja, alveolarna ventilacija, funkcije dišnih putova, plućna cirkulacija, prijenos kisika i ugljikova dioksida krvlju i tjelesnim tekućinama, regulacija disanja, poremećaji plućne ventilacije, cirkulacije, ventilacijsko-perfuzijskih odnosa, poremećaji ritma disanja, insuficijencija disanja, hipoksemijska i hiperkapnijska respiracijska insuficijencija, etiopatogeneza pneumotoraksa.
9. **Probavni sustav (izv.prof.dr.sc. E. Petkova Car):** opća načela gastrointestinalne funkcije, sekrecijske, probavne i apsorpcijske funkcije, poremećaji funkcije ždrijela, jednjaka, želudca, tankog i debelog crijeva, patogeneza povraćanja, uklusne bolesti, motoričkih i osmotskih proljeva, ileus, akutni i kronični pankreatitis.
10. **Jetra i metabolizam (izv.prof.dr.sc. A. Jurak Begonja):** hepatobilijarni sustav – fiziološka struktura, funkcija te poremećaji mijena ugljikohidrata, lipida i bjelančevina, poremećaji prometa specifičnih metaboličkih tvari, tjelesna temperatura, vrućica, hipertermija, hipotermija.

#### **B. SEMINARI:**

1. **Fiziološke funkcije i poremećaji eritrocita, leukocita, trombocita i hemostaze (mag. biotech. I. Bertović, izv.prof.dr. sc. Ivana Munitić):** eritrociti, anemije, policitemija, eritrocitoze, leukociti, neutrofili i makrofagi, monocitno-makrofagni stanični sustav, upala-uloga neutrofila i makrofaga, eozinofili, bazofili, leukopenija, leukemije, hemostaza, mehanizam zgrušavanja krvi stanja koja u ljudi uzrokuju obilna krvarenja, tromboembolijska stanja u ljudi, antikoagulacija, testovi zgrušavanja krvi, neutrofilni, eozinofilni, limfocitni, monocitni te poremećaj bazofila i mastocita, histocitoza
2. **Fiziologija i patofiziologija srca (viši predavač, dr.sc. Marin Dominović):** fiziologija srčanog mišića, srčani ciklus, regulacija srčanog rada, posebni srčani sustav za stvaranje i provođenje impulsa, nadzor nad nastankom i provođenjem impulsa u srcu, normalni elektrokardiogram, poremećaji rada miokarda, oštećenja srčanih zalistaka, poremećaji punjenja srca, poremećaji srčanog ritma, poremećaji koronarnog krvotoka, prirodene srčane mane, prilagodba srca opterećenju, zatajivanje srca, testovi za procjenu funkcije srca
3. **Funkcije i poremećaji cirkulacijskog sustava (viši predavač, dr.sc. Marin Dominović):** fizikalna svojstva cirkulacije, osnovna načela cirkulacijske funkcije, odnosi između tlaka, protoka i otpora, ratezljivost krvnih žila, pulsacije arterijskog tlaka, vene i njihove funkcije, građa mikrocirkulacije i kapilarnog sustava, vazomocija, izmjena vode, hranjivih i drugih tvari između krvi i međustanične tekućine, međustanični prostor i međustanična tekućina, filtracija tekućine kroz kapilare, limfni sustav
4. **Funkcije i poremećaji bubrega (mag. biotech. Andreja Zubković):** fiziološka struktura, nefron, glomerularna filtracija, funkcija kanalića, regulacija izlučivanja vode i elektrolita, regulacija sastava i volumena tjelesnih tekućina, mokrenje, regulacija acidobazne ravnoteže, acidoza, alkalozna, etiopatogeneza prerenalnog, renalnog i postrenalnog zatajenja bubrega.



**5. Funkcije i poremećaji plućnog tkiva (viši predavač, dr.sc. Marin Dominović):** plućna ventilacija, mehanika plućne ventilacije, plućni volumeni i kapaciteti, alveolarna ventilacija, plućna cirkulacija, plućni edem i pleuralna tekućina, plućna kapilarna dinamika, tekućina u pleuralnoj šupljini, fizikalna načela izmjene plinova, difuzija plinova kroz respiracijsku membranu, prijenos kisika i ugljikova dioksida krvlju i tjelesnim tekućinama, regulacija disanja, dišni centar, kemijska kontrola disanja, insuficijencija disanja-patofiziologija/dijagnoza/ liječenje kisikom, hipoksija, hiperkapnija

**6. Funkcije i poremećaji hepatobilijarnog trakta i gušterače (viši predavač, dr.sc. Marin Dominović):** gušteračno lučenje, lučenje žuči iz jetara, lučenje u tankom crijevu, lučenje sluzi u debelom crijevu, jetra, opća etiopatogeneza jetrenih poremećaja, poremećaji metaboličkih funkcija jetre, poremećaji lučenja žuči, poremećaji sastava i funkcije žuči, poremećaji zaštitne funkcije jetre, poremećaji protoka krvi kroz jetru, poremećaji prometa soli i vode i nastanak ascitesa, utjecaj poremećaja jetrenih funkcija na druge organe i organske sustave

**7. Fiziološki učinci i poremećaji hormona (izv.prof.dr.sc. A. Jurak Begonja,):** endokrinologija, kemijska građa i sinteza hormona, izlučivanje hormona, "čišćenje" hormona iz krvi, mehanizmi djelovanja hormona, mjerenje koncentracija hormona u krvi, hormoni hipofize i njihova kontrola hipotalamusom, hormon rasta, neurohipofiza, oksitocin, endokrinopatije, poremećaj lučenja hormona, poremećaji u ciljnom tkivu, poremećaj metabolizma hormona te regulacijske hormonskih sustava, poremećaji funkcije hipofize, poremećaji funkcije štitaste žlijezde, poremećaji funkcije nadbubrežne žlijezde, poremećaji endokrine gušterače, poremećaji funkcije paratiroidnih žlijezda,

**8. Probavni sustav (mag. biotech. Ana Bura):** opća načela gastrointestinalne funkcije, sekrecijske, probavne i apsorpcijske funkcije, poremećaji funkcije ždrijela, jednjaka, želudca, tankog i debelog crijeva, patogeneza povraćanja, uklusne bolesti, motoričkih i osmotskih proljeva, ileus, akutni i kronični pankreatitis, hepatobilijarni sustav – fiziološka struktura, funkcija te poremećaji.

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

A. *Predavanja* (2h svako predavanje):

P1 Uvod u fiziologiju i patofiziologiju **Guyton 3-10, 11-23, 27-36**

P2 Stanica, genski nadzor stanične funkcije, prijenos kroz staničnu membranu

**P3 Živčani sustav NE učiti iz Guytona, već iz *Anatomy & Physiology*:**

<https://philschatz.com/anatomy-book/contents/m46528.html>

P 3.1 Uvod u živčani sustav

*poglavlja 12.1, 12.2*

P 3.2 Stanice živčanog sustava

P 3.3 Akcijski potencijal i sinapse

P 3.4 Krvno-moždana barijera

*poglavlja 12.1, 12.2, 12.4, 12.5*

P 4.1 CNS i PNS



*poglavlja 13.2, 13.3*

P 4.2 Somatski živčani sustav

*poglavlja 14.1, 14.2, 14.3*

P 4.3 Autonomni živčani sustav

*poglavlja 15.1, 15.2, 15.3*

P 5.1 Neuralna plastičnost

P5.2 Spavanje

P6 Uvod u endokrinologiju; Hormoni hipofize i funkcije hipotalamusa

**Str. 881-886, 895-904**

P7 Funkcije i poremećaji hormona štitnjače i nadbubrežnih žlijezdi

**Str. 907-9016, 921-934**

P8 Spolni hormoni, reprodukcija

P9 Fiziologija srca i poremećaji srčanog rada

**Guyton**

**Poglavlje 9 . 101-114**

**Poglavlje 10. 115-120**

**Poglavlje 20. 229-242**

**Poglavlje 21. 246-25**

P10 Opći pregled cirkulacije

P11 Regulacija i poremećaji arterijskog tlaka; Cirkulacijski šok

**Guyton**

**Poglavlje 14. 157-175**

**Poglavlje 15. 177-190**

**Poglavlje 16. 177-190**

**Poglavlje 18. 201-212**

**Poglavlje 25. 296-301**

P12 Fiziološke funkcije i poremećaji eritrocita **Guyton 413-423**

P13 Fiziološke funkcije i poremećaji leukocita **Guyton 423-443**

P14 Hemostaza i zgrušavanje krvi **Guyton 451-460**

P15 Građa i funkcije bubrega; Poremećaji bubrežnog rada

**Guyton**

**Poglavlje 26 od str. 303 - 314**

**Poglavlje 27. od str. 323-334 337-340**

**Poglavlje 31. od str.339-406**

P16 Funkcije i poremećaji probavnog sustava

P17 Funkcija i poremećaji plućnog tkiva

P18 Funkcije i poremećaji jetre



## Poglavlje 70. str. 837- 839

P19 Metabolizam lipida, glikohidrata i bjelančevina

**Poglavlje 68. str. 819-820, Ateroskleroza 827-829**

**Poglavlje 69. str. 833-834**

**Poglavlje 67. str. 815-817**

**Poglavlje 73. str. 867-868,871, 875**

P20 Funkcije i poremećaji hormona gušterače

**Str. 939-950**

### B. Seminari:

S1. Anatomija

S2. Funkcije i poremećaji živčanog sustava

S3. Fiziološki učinci i poremećaji hormona

S4. Fiziologija i patofiziologija srca

S5. Funkcije i poremećaji cirkulacijskog sustava

S6. Fiziološke funkcije i poremećaji eritrocita, trombocita i hemostaze **+445-447**

S7. Fiziološke funkcije i poremećaji leukocita

S8. Funkcije i poremećaji bubrega

S9. Funkcije i poremećaji probavnog sustava

S10. Funkcije i poremećaji plućnog tkiva

S11. Funkcije i poremećaji hepatobilijarnog trakta i gušterače

### C. Vježbe:

**1. Hematologija:** mikroskopiranje, određivanje broja eritrocita.

**2. Hematologija:** bojanje razmaza krvi po May-Gruenwald i Giemsi, diferencijalna krvna slika.

**3. Hematologija:** Odjeljivanje mononuklearnih stanica periferne krvi metodom sedimentacije, određivanje broja leukocita.

**4. Tjelesne tekućine i bubrezi:** Hemoliza i osmotska otpornost eritrocita

**5. Cirkulacija, srce:** Krvni tlak, EKG

### Obveze, način praćenja i vrednovanje studenata:

Tijekom kolegija Fiziologija i patofiziologija student/studentica može ukupno prikupiti **100** bodova prema tablici 1.

Kontinuirana provjera znanja čini **60 maksimalnih bodova**.

*Redovito pohađanje nastave*, sastoji se od 45 sati predavanja, 25 sati seminara i 10 sati vježbi. Student može izostati najviše do 30% ukupne nastave (**predavanja, seminari i vježbe su obavezni**).

Ako student izostane sa više od 30% bilo opravdano ili neopravdano ne može nastaviti praćenje kolegija Fiziologija i patofiziologija, odnosno gubi mogućnost izlaska na završni ispit. Time je skupio **nula bodova** i ocijenjen ocjenom **FX**.

Tijekom održavanja predavanja i seminara provoditi će se i kontinuirana provjera znanja provedene nastave (ukupno 2 kolokvija). Studenti će moći kontinuiranom provjerom znanja prikupiti najviše **30 bodova (2 testa po 15 bodova)**, a na seminarima (**aktivno sudjelovanje** studenta na seminarima,



Sveučilište u Rijeci  
University of Rijeka



svaki seminar bit će popraćen sa **testom od 5-10 pitanja**) moći će prikupiti maksimalno **20 bodova**.

Završni ispit pridonosi najviše **40 bodova**. Završni ispit polaže se pismeno. Predmetni nastavnik zadržava pravo provođenje usmenog ispita u datim okolnostima (nemogućnost provođenja pismenog ispita, posebne okolnosti itd.).





**Tablica 1. Potrebne aktivnosti bodovanja kolegija BIL204 Opća fiziologija i patofiziologija**

Vrsta aktivnosti	Ishodi učenja	Specifična aktivnost studenta	Metoda procjenjivanja	Bodovanje Maks.
Kontinuirana provjera znanja		Objektivno mjerenje znanja provodi se zadacima ispravljanja.	<b>2 kolokvija:</b>	<b>30</b> Svaki kolokvij sadrži maksimalno 15 bodova od 30 pitanja ili zadataka. Potrebno je minimalno riješiti 50% testa. Negativni bodovi se dobivaju na djelomično odgovorena pitanja.
Seminari		Aktivnost i/ili pokazano znanje na seminarima	Aktivnost i/ili <b>testovi</b> provjere znanja	<b>20</b> <b>Ocijenjivanje bodovima temeljem pokazanog znanja, bodovanje prema točno odgovorenim pitanjima</b>
Vježbe		Aktivno sudjelovanje na vježbama	<b>Referat</b> – izvještaj sa svake vježbe uz opis postupaka	<b>10</b> <b>Ocjenjivanje referata</b> bodovima temeljem pokazanog znanja. Svaka vježba nosi 2.5 boda.
Završni ispit		Pismeno.	<b>Završni ispit</b> uključuje sadržaj predavanja i seminara	<b>40</b> Točan i potpun odgovor na svako pitanje donosi bodove.
<b>Ukupno</b>				<b>100</b>

### Ispitni rokovi:

1. ispitni rok održat će se **27.04.2021. u O-030 u 9:00.**
2. ispitni rok održat će se **11.05.2020.** Naknadno će se utvrditi mjesto i vrijeme.
3. ispiti rok održati će se u srpnju 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):

Na primjeru kolegija u kojem studenti tijekom kontinuirane nastave mogu steći maksimalno 70% ocjenskih bodova, a na završnom ispitu 30%. Studenti koji su tijekom kontinuiranog dijela nastave ostvarili:

- od 0 do 34,9% ocjenskih bodova ne mogu pristupiti završnom ispitu
- više od 35% 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).



### Raspored nastave (primjer tablice):

Molimo da se pridržavate ovog načina prikaza rasporeda nastave kako bi studenti lakše pratili svoje nastavne obaveze.

Datum	grupa	Vrijeme	Broj sati	Mjesto	Vrsta, TEMA	Nastavnik
<b>1. tjedan</b>						
<b>22.03. PON</b>	svi	08:15-10:30	4	<b>O-030</b>	P1 Uvod u fiziologiju i patofiziologiju (1)	izv. prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
	svi	10:45-11:30			Stanica, genski nadzor stanične funkcije, prijenos kroz staničnu membranu (2)	P2 Uvod u anatomiju (1)
<b>23.03. UT</b>	svi	8:30-9:15	1	<b>online</b>	S1 Uvod u anatomiju	izv. prof. dr. sc. Ivana Munitić
<b>23.03. UT</b>	svi	9:30-10:15	4 ili 3 (3.1 i 3.2 se preklapaju)	<b>online</b>	P 3.1 Uvod u živčani sustav (1)	izv. prof. dr. sc. Ivana Munitić  doc.dr.sc. Jelena Ban
		10:15-11:00 11:15-12:45			P 3.2 Stanice živčanog sustava (1) P 3.3 Akcijski potencijal i sinapse P 3.4 Krvno-moždana barijera (2)	
<b>24.03. SRI</b>	svi	<b>08:00-11:15</b>	4	<b>O-030</b>		izv. prof. dr. sc. Ivana Munitić  dr. sc. Marin Dominović  izv. prof. dr. sc. Ivana Munitić
		8:00-8:45			P 4.1 CNS i PNS (1)	
		9:00-10:30			P 4.2 Somatski živčani sustav (2)	
		10:45-11:30			P 4.3 Autonomni živčani sustav (1)	
<b>25.03. ČET</b>	svi	8:30-10:00	5	<b>online</b>	P 5.1 Neuralna plastičnost (1) P5.2 Spavanje (1)	izv. prof. dr. sc. Rozi Andretić Waldowski



		10:15-12:30			P6 Uvod u endokrinologiju, Hormoni hipofize i funkcije hipotalamusa (3)	izv. prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
<b>26.03. PET</b>	svi	8:15-9:45  10:00-11:30	4	<b>O-030</b>	P7 Funkcije i poremećaji hormona štitnjače i nadbubrežnih žlijezdi (2)  P8 Spolni hormoni, reprodukcija (2)	izv. prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja  prof. dr. sc. Anđelka Radojčić Badovinac
<b>2. tjedan</b>						
<b>29.03. PON</b>	svi	8:30-11:00	3	<b>online</b>	P9 Fiziologija srca i poremećaji srčanog rada (3)	dr. sc. Marin Dominović
<b>30.03. UT</b>	svi	08:15-9:45	2	<b>O-030</b>	S2 Funkcije i poremećaji živčanog sustava (P3-P4) (2)	dr. sc. Marin Dominović
	svi	10:00-11:30	2		P12 Fiziološke funkcije i poremećaji eritrocita (2)	izv. prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
<b>31.03. SRI</b>	svi	8:30-10:00	5	<b>online</b>	P10 Opći pregled cirkulacije (2)	dr. sc. Marin Dominović
		10:15-12:45			P14 Hemostaza i zgrušavanje krvi (3)	izv. prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
<b>01.04. ČET</b>	svi	08:15-9:45	2	<b>O-030</b>	S3 Fiziološki učinci i poremećaji hormona (2)	izv. prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
		10:00-11:30			2	P11 Regulacija i poremećaji arterijskog tlaka, Cirkulacijski šok (2)



<b>02.04. PET</b>	svi	8:30-11:00	3	<b>online</b>	P13 Fiziološke funkcije i poremećaji leukocita (3)	izv. prof. dr. sc. Ivana Munitić
<b>3. tjedan</b>						
<b>5.04. PON</b>	praznik					
<b>06.04. UT</b>	svi	08:00-9:30	2	<b>O-030</b>	S4 Fiziologija i patofiziologija srca (2)	dr. sc. Marin Dominović
	svi	10:00-11:30	2		P15 Građa i funkcije bubrega; Poremećaj bubrežnog rada (2)	izv. prof. dr. sc. Vlatka Sotošek
<b>07.04. SRI</b>	svi		2	<b>online</b>	S5 Funkcije i poremećaji cirkulacijskog sustava (2)	dr. sc. Marin Dominović
<b>08.04 ČET</b>	svi	8:00-8:45	1	<b>O-030</b>	K1 Kolokvij I (1)	dr. sc. Marin Dominović
	svi	9:00 – 11:30	3		P16 Funkcije i poremećaji probavnog sustava (3)	izv. prof. dr. sc. Elitza Petkova Car
<b>09.04. PET</b>	svi	8:30-10:00	4	<b>online</b>	P17 Funkcija i poremećaji plućnog tkiva (2)	dr. sc. Marin Dominović
		10:15-11:45			P18 Funkcije jetre, poremećaji jetrenih funkcija (2)	izv. prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
<b>4. tjedan</b>						
<b>12.4. PON</b>	svi	8:30-10:00	2	<b>online</b>	S6 Fiziološke funkcije i poremećaji eritrocita i trombocita (2)	mag. biotech. Ivana Bertović
	svi	10:15-11:45	2		P19 Metabolizam, regulacija	izv. prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja
<b>13.04. UT</b>	svi	8:00-09:30	3	<b>O-030</b>	S7 Fiziološke funkcije i poremećaji leukocita (3)	izv. prof. dr. sc. Ivana Munitić



<b>14.04. SRI</b>	Grupa I	9:00 -12:00	4	<b>O-352 praktikum 6</b>	V1 Uzimanje uzorka krvi, određivanje broja eritrocita	<b>I g: izv. prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja</b>
	Grupa II	13:00 - 16:00			V2 Bojanje May-Gruenwald Giemsa, diferencijalna krvna slika (4)	<b>II g: mag. biotech. Ana Bura</b>
<b>14.04. SRI</b>	Grupa III	9:00 -11:30	3	<b>O-353 praktikum 7</b>	V3 Hematologija: Odjeljivanje mononuklearnih stanica periferne krvi metodom sedimentacije. (3)	<b>dr. sc. Marin Dominović</b>
	Grupa IV	13:00-15:30				<b>dr. sc. Marin Dominović</b>
<b>15.04. ČET</b>	svi	8:15-9:45	2	<b>O-030</b>	S9 Funkcije i poremećaji bubrega (2)	<b>mag. biotech. Andreja Zubković</b>
<b>16.04. PET</b>	Grupa III	9:00 -12:00	4	<b>O-352 praktiku m 6</b>	V1 Uzimanje uzorka krvi, određivanje broja eritrocita	<b>III g: izv. prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja</b>
	Grupa IV	13:00 - 16:00			V2 Bojanje May-Gruenwald Giemsa, diferencijalna krvna slika (4)	<b>IV g: mag. biotech. Ana Bura</b>
<b>16.04. PET</b>	Grupa I	9:00 -11:30	3	<b>O-353 praktiku m 7</b>	V3 Hematologija: Odjeljivanje mononuklearnih stanica periferne krvi metodom sedimentacije. (3)	<b>dr. sc. Marin Dominović</b>
	Grupa II	13:00-15:30				<b>dr. sc. Marin Dominović</b>
<b>5. tjedan</b>						
<b>19.04. PON</b>	svi	8:15-9:45	2	<b>O-030</b>	S9 Funkcije i poremećaji probavnog sustava (2)	<b>mag. biotech. Ana Bura</b>
		10:00-11:30	2		P20 Funkcije i poremećaji hormona gušterače (2)	<b>izv. prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja</b>
<b>20.04. UT</b>	III	9:00 -12:00	3	<b>O-353 praktiku m 7</b>	V4 Hemoliza i osmotska otpornost eritrocita (3)	<b>dr. sc. Marin Dominović</b>
	IV	13:00-16:00				



<b>20.04.</b> UT	I	9:00 -12:00	3	<b>O-352</b> <b>praktiku</b> <b>m 6</b>	V5	Krvni tlak, EKG (3)	doc. dr. sc. Christian Reynolds
	II	13:00-16:00					
<b>21.04.</b> SRI	svi	9:00-9:45	1	<b>O-030</b>	K2	Kolokvij II	mag. biotech. Ana Bura
<b>22.04.</b> ČET	I	9:00 -12:00	3	<b>Praktiku</b> <b>m 7</b>	V4	Hemoliza i osmotska otpornost eritrocita (3)	dr. sc. Marin Dominović
	II	13:00-16:00					
<b>22.04.</b> ČET	III	9:00 -12:00	3	<b>praktiku</b> <b>m 6</b>	V5	Krvni tlak, EKG (3)	doc. dr. sc. Christian Reynolds
	IV	13:00-16:00	3				
<b>23.04.</b> PET	svi	08:00-9:30	2	<b>O-030</b>	S10	Funkcije i poremećaji plućnog tkiva (2)	dr. sc. Marin Dominović
	svi	9:45-11:15	2		S11		
<b>6.</b> tjedan							
26.04. PON	Slobodni dan						
<b>27.04.</b> UT	svi	9:00-10:30	2	<b>O-030</b>	ZAVRŠNI ISPIT		dr. sc. Marin Dominović

### Dodatne informacije:

#### Akadska čestitost

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

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.