

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

Akadska godina: 2024/2025

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 (u satima): 35P + 20S + 20V = 75 sati

Preduvjeti za upis kolegija: odslušan kolegij Stanična i molekularna biologija

Nositelj kolegija i kontakt podaci:

Titula i ime: doc. dr. sc. Željka Minić

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

e-mail: zeljka.minic@uniri.hr

Vrijeme konzultacija: kontinuirano elektronskim putem i prema dogovoru

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

doc. dr. sc. Željka Minić (ŽM)

izv. prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja (AJB)

izv. prof. dr.sc. Ivana Munitić (IM)

doc. dr. sc. Christian Reynolds (CR)

Viši predavač:

Asistenti:

mag. biotech. in med. Josip Peradinović (JP)

Tehničarke:

Elizabeth Bradshaw

Odjel za biotehnologiju Sveučilišta u Rijeci

Obavezna literatura:

1. A.C. Guyton, J.E. Hall: Medicinska fiziologija (trinaesto izdanje), Medicinska naklada Zagreb, 2017 (dvanaesto izdanje (2012) i jedanaesto izdanje (2006) je prihvatljivo)

2. Živčani sustav učiti iz *Anatomy & Physiology*:

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

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 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.

* 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 vemenom i mogućnostima; C1-Rješavanje problema; C2-Logično mišljenje i zaključivanje; C3-Kreativno razmišljanje; C4-Sposobnost analize

A. PREDAVANJA:

1. **Uvod u fiziologiju i anatomiju:** homeostatski mehanizmi, načela patogenetskih mehanizama, stanična fiziologija i patofiziologija, biološke membrane, tjelesne tekućine, otopljene tvari i otopine, nadzor nad osmolarnošću unutarstanične i izvanstanične tekućine, membranski potencijali, akcijski potencijali, anatomija organa i organskih sustava
2. **Živčani sustav:** 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:** 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. **Hematologija:** koštana srž, hematopoeza; eritrociti, poremećaji eritropoeze, anemije, policitemije; leukociti, poremećaji leukopoeze, leukocitoze, leukopenije; limfociti, stanična i humoralna imunost, prirodna i stečena otpornost; trombociti, hemostaza, fibrinoliza, koagulopatije, tromboza, sklonost krvarenjima.
5. **Srce:** 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.
6. **Cirkulacija:** 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.
7. **Bubreg:** funkcije bubrega, fiziološka građa bubrega, mokrenje, funkcionalna građa mokraćnog mjehura, prijenos mokraće iz bubrega kroz mokraćovode u mokraćni mjehur, refleks mokrenja, stvaranje mokraće, 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 kanalićima (pasivni i aktivni mehanizmi, uzduž pojedinih nefrona), nadzor nad reapsorpcijom u kanalićima, 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 mokraće
8. **Probavni sustav:** anatomija i fiziologija jetre, 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.
9. **Respiracija:** 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.
10. **Gušterača:** hepatobilijarni sustav – fiziološka struktura, funkcija te poremećaji mijena ugljikohidrata, lipida i bjelančevina, poremećaji prometa specifičnih metaboličkih tvari, tjelesna temperatura, vrućica, hipertermija, hipotermija.
11. **Integrativni odgovori na stres:** integrativni odgovori organizma na stres ili noksu, interakcije neuro-imunosnog sustava tijekom stresa, termoregulacija, fiziološke prilagodbe i patofiziološki odgovori, endokrini sustav, nadbubrežna žlijezda, srce i cirkulacijski sustav, bubrežno-urinarni sustav

B. SEMINARI:

- 1. Uvod u anatomiju:** anatomski pregled ljudskoga tijela, anatomija organa i organskih sustava
- 2. Živčani sustav:** 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. Fiziološki učinci i poremećaji hormona:** 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 paratireoidnih žlijezda.
- 4. Fiziološke funkcije i poremećaji eritrocita, leukocita, trombocita i hemostaze:** eritrociti, anemije, policitemija, eritrocitoze, leukociti, neutrofilni 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, anticoagulacija, testovi zgrušavanja krvi, neutrofilni, eozinofilni, limfocitni, monocitni te poremećaj bazofila i mastocita, histocitoza
- 5. Fiziologija i patofiziologija srca:** 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, prirodne srčane mane, prilagodba srca opterećenju, zatajivanje srca, testovi za procjenu funkcije srca
- 6. Funkcije i poremećaji cirkulacijskog sustava:** fizikalna svojstva cirkulacije, osnovna načela cirkulacijske funkcije, odnosi između tlaka, protoka i otpora, rastezljivost 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
- 7. Funkcije i poremećaji bubrega:** 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 prerrenalnog, renalnog i postrenalnog zatajenja bubrega.
- 8. Probavni sustav:** 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.
- 9. Funkcije i poremećaji plućnog tkiva:** 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

10. Funkcije i poremećaji gušterače: struktura gušterače, gušteračno lučenje, opća etiopatogeneza gušteračnih poremećaja, šećerna bolest tipa I i II, poremećaji metaboličkih funkcija, poremećaji lučenja inzulina, utjecaj poremećaja gušteračnih funkcija na druge organe i organske sustave

11. Integrativni odgovori na stres: integrativni odgovori organizma na stres ili noksu, interakcije neuro-imunosnog sustava tijekom stresa, termoregulacija, fiziološke prilagodbe i patofiziološki odgovori, endokrini sustav, nadbubrežna žlijezda, srce i cirkulacijski sustav, bubrežno-urinarni sustav

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

A. Predavanja (P)

Redni brojevi odabranih poglavlja za pojedino predavanje (vidi ispod u plavome) odnose se na sedamnaesto izdanje udžbenika Guyton et al. (npr. Poglavlje 6 u sedamnaestom izdanju može biti poglavlje 7 u drugim izdanjima)

1. Uvod u anatomiju i fiziologiju

P 1.1. Uvod u fiziologiju i patofiziologiju (2 sata)

P 1.2. Stanica, prijenos tvari kroz stanične membrane (1 sat)

Guyton, poglavlje 1

Guyton, poglavlje 2

Guyton, poglavlje 4

P 1.3. Uvod u anatomiju (1 sat)

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

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

P 2.1. Uvod u živčani sustav

poglavlja 12.1, 12.2

P 2.2. Stanice živčanog sustava

P 2.3. Akcijski potencijal i sinapse

P 2.4. Krvno-moždana barijera

poglavlja 12.1, 12.2, 12.4, 12.5

P 2.5. CNS i PNS

poglavlja 13.2, 13.3

P 2.6. Somatski živčani sustav

poglavlja 14.1, 14.2, 14.3

P 2.7. Autonomni živčani sustav

poglavlja 15.1, 15.2, 15.3

P. 2.8. Fiziologija boli

3. Endokrinologija

P 3.1. Uvod u endokrinologiju, hormoni hipofize i funkcije hipotalamusa

Guyton, poglavlje 76

P 3.2. Funkcije i poremećaji hormona štitnjače i nadbubrežnih žlijezdi

Guyton, poglavlje 77

Guyton, poglavlje 78

P 3.3. Spolni hormoni, reprodukcija

Guyton, poglavlje 81

4. Hematologija

P 4.1. Fiziološke funkcije i poremećaji eritrocita

Guyton, poglavlje 33

P 4.2. Hemostaza i zgrušavanje krvi

Guyton, poglavlje 37

P 4.3. Fiziološke funkcije i poremećaji leukocita

Guyton, poglavlje 34**5. Srce i poremećaji**

P 5.1. Anatomija i fiziologija srca

P 5.2. Poremećaji rada srca

Guyton, poglavlje 9**Guyton, poglavlje 10****Guyton, poglavlje 20****Guyton, poglavlje 21****6. Cirkulacija**

P 6.1. Opći pregled cirkulacije

P 6.2. Regulacija i poremećaji arterijskog tlaka; cirkulacijski šok

Guyton, poglavlje 14**Guyton, poglavlje 15****Guyton, poglavlje 16****Guyton, poglavlje 18****7. Bubrež i acidno bazna regulacija**

P 7.1. Građa i funkcije bubrega, mokrenje

P 7.2. Acidno bazna regulacija

Guyton, poglavlje 26**Guyton, poglavlje 27****Guyton, poglavlje 31****8. Probava****Guyton, poglavlje 71**

P 8.2. Anatomija i fiziologija probavnog sustava i jetre

P 8.3. Lučenja unutar probavnog sustava

Guyton, poglavlje 63**Guyton, poglavlje 65****Guyton, poglavlje 67****9. Respiracija**

P 9.1. Anatomija i fiziologija pluća

P 9.2. Poremećaji plućnog tkiva

Guyton, poglavlje 38**Guyton, poglavlje 43****10. Gušterača**

P 10.1. Anatomija i fiziologija gušterače

Guyton, poglavlje 79**11. Integrativni odgovori na stres**

P 11.1. Integrativni odgovori na stres

Gamulin, Guyton, odabrana poglavlja

B. Seminari:

- S1. Anatomija, planirati ostati malo duže prema potrebi
- S2. Funkcije i poremećaji živčanog sustava
- S3. Fiziološki učinci i poremećaji hormona
- S4. Fiziološke funkcije i poremećaji eritrocita, trombocita i hemostaze
- S5. Fiziološke funkcije i poremećaji leukocita
- S6. Fiziologija i patofiziologija srca
- S7. Funkcije i poremećaji cirkulacijskog sustava
- S8. Funkcije i poremećaji bubrega
- S9. Funkcije i poremećaji probavnog sustava
- S10. Funkcije i poremećaji plućnog tkiva

C. Vježbe:

1. **Gibanje čestica i transport:** Brownovo gibanje, difuzija
2. **Živčani sustav:** refleksi
3. **Hematologija:** mikroskopiranje, određivanje broja eritrocita
4. **Hematologija:** bojanje razmaza krvi po May-Gruenwald i Giemsi, diferencijalna krvna slika
5. **Tjelesne tekućine:** hemoliza i osmotska otpornost eritrocita
6. **Cirkulacija, srce:** krvni tlak, EKG
7. **Mokraća:** analiza urina
8. **Probava:** detekcija enzima

Obveze, način praćenja i vrednovanje studenata:

Tijekom kolegija Fiziologija i patofiziologija student/studentica može ukupno prikupiti **100** bodova. Student može izostati najviše do 30% ukupne nastave (**predavanja, seminari i vježbe su obavezne, nema nadoknada za vježbe**). Ako student izostane sa više od 30% bilo opravdano ili neopravdano ne može nastaviti praćenje kolegija, odnosno gubi mogućnost izlaska na završni ispit. Time je skupio **nula** bodova i ocijenjen ocjenom **FX**.

Tablica 1. Potrebne aktivnosti bodovanja kolegija BIL204

Vrsta aktivnosti	Ishodi učenja	Specifična aktivnost studenta	Metoda procjenjivanja	Bodovanje Maks.
Kontinuirana provjera znanja		Pismeni ispit	3 kolokvija	60 Svaki kolokvij sadrži maksimalno 25 bodova.
Sažetci		Sastavljanje sažetaka	Integrirani pismeni sažetci: Integrativna prezentacija organskih sustava	4 Ocjenjivanje sažetaka prema razini integracije informacija- Svaki sažetak nosi 0.8 boda
Vježbe		Aktivno sudjelovanje na vježbama	Pismeni ispit nakon svake vježbe	16 Svaka vježba nosi 2 boda.
Završni ispit		Pismeni ispit	Završni ispit uključuje sadržaj	20 Točan i potpun

			predavanja i seminara	odgovor na svako pitanje donosi bodove.
Ukupno				100

Ispitni rokovi:

1. ispitni rok održat će se **29.04 u 08:30 sati**
2. ispitni rok održat će se **14.05 u 09:00 sati**
3. ispiti rok održati će se u srpnju prema dogovoru sa studentima
4. ispitni rok održati će se u rujnu prema dogovoru sa studentima

Drugi rokovi:

1. Rok za dostavljanje sažetaka je jedan tjedan (uključujući vikend) od zadnjeg predavanja vezanoga uz određenu tematiku.
2. Rok za dostavljanje izvještaja sa vježbi je isti dan (odmah nakon odvijanja pojedine vježbe).

Tematika integriranih sažetaka:

1. Živčani sustav
3. Hematologija
4. Kardiovaskularni sustav
4. Bubrežno-mokraćni sustav
5. Probavni sustav, respiracija

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):

Datum	Grupa	Vrijeme	Sati	Mjesto	Vrsta, Tema	Nastavnik
1. tjedan						
24.03. PON	svi	08:30	5		P1.1. Uvod u fiziologiju P1.2. Stanica, prijenos tvari kroz staničnu membranu	doc. ŽM

25.03. UTO	svi	08:30	5		P2.1. Uvod u živčani sustav, CNS i PNS P2.2. Stanice živčanog sustava P2.3. Akcijski potencijali P2.4. Krvno-moždana barijera	doc. ŽM
26.03. SRI	Grupa 1&2 Grupa 3&4	09:00 10:30	2 2	Praktikum 6&7	Vježba 1a (gibanje čestica)	doc. ŽM doc. CR
26.03. SRI	Grupa 2 Grupa 1	12:00 13:30	2 2		S2a Živčani sustav	doc. ŽM
27.03. CET	Grupa 1&2 Grupa 3&4	09:00 11:00	2 2	Praktikum 6&7	Vježba 1b (gibanje čestica)	doc. ŽM doc. CR
28.03. PET	svi	08:30	5		P2.1. Uvod u živčani sustav, CNS i PNS P2.2. Stanice živčanog sustava P2.3. Akcijski potencijali P2.4. Krvno-moždana barijera	doc. ŽM
2. tjedan						
31.03. PON	svi	08:30	4		P2.5. Somatski živčani sustav P2.6. Autonomni živčani sustav	doc. ŽM
01.04. UTO	svi	08:30	2		P2.7. Fiziologija boli	doc. ŽM
02.04. SRI	Grupa 3&4 Grupa 1&2	12:00 13:30	2 2	Praktikum 6 i 7	Vježba 2 (živčani sustav)	doc. ŽM doc. CR doc. ŽM doc. CR
03.04. ČET	Grupa 1 Grupa 2	11:00 12:30	2		S2b Živčani sustav	doc. ŽM
04.04. PET		08:30	2	O-339	Kolokvij 1	doc. ŽM
04.04. PET	svi	11:00	2		P3.1. Uvod u endokrinologiju, hipofiza, hipotalamus P3.2. Funkcija štitnjače i nadbubrežnih žlijezda	doc. ŽM
3. tjedan						
07.04. PON	svi	08:30	3		P4.1. Fiziološke funkcije i poremećaji eritrocita P4.2. Hemostaza i zgrušavanje krvi	izv. prof. AJB
08.04. UTO	svi	08:30	2		P5.1. Anatomija i fiziologija srca P5.2. Srčana kontraktilnost	doc. ŽM

09.04. SRI	Grupa 1	09:00-12:00	4	Praktikum 6	Vježba 3 (uzimanje uzoraka krvi, određivanje broja eritrocita) Vježba 4 (bojanje May-Gruenwald Giemsa, diferencijalna slika)	izv. prof. AJB
	Grupa 2	13:00-16:00	4			
09.04. SRI	Grupa 3	09:00-11:15	3	Praktikum 7	Vježba 5 (hemoliza i osmotska otpornost eritrocita)	dr.sc. MD
	Grupa 4	13:00-15:15	3			
10.04. CET	Grupa 3	09:00-12:00	4	Praktikum 6	Vježba 3 (uzimanje uzoraka krvi, određivanje broja eritrocita) Vježba 4 (bojanje May-Gruenwald Giemsa, diferencijalna slika)	izv. prof. AJB
	Grupa 4	13:00-16:00	4			
10.04. CET	Grupa 1	09:00-11:15	3	Praktikum 7	Vježba 5 (hemoliza i osmotska otpornost eritrocita)	dr.sc MD
	Grupa 2	13:00-15:15	3			
11.04. PET	Grupa 2	08:30	2		S3 Hemostaza i zgrusavanje krvi	izv. prof. AJB
	Grupa 1	10:30	2			
11.04. PET	svi	13:00	2		P5.3. Patofiziologija srca	doc. ŽM
		15:00	2			
4. tjedan						
14.04. PON	Grupa 1 Grupa 2	08:30	2		S4 Srce	doc. ŽM
14.04. PON	svi	13:00	2		P6.1. Opći pregled cirkulacije P6.2. Regulacija i poremećaji arterijskog tlaka	doc. ŽM
15.04. UTO	Grupa 1&3 Grupa 2&4	09:00	3	Praktikum 6 i 7	Vježba 6 (krvni tlak i EKG)	doc. CR doc. ŽM
		12:00	3			
16.04. SRI	svi				P.6.3. Patofiziologija cirkulacije	doc. ŽM
17.04. CET	Grupa 2 Grupa 1	08:30	2		S6 Cirkulacija	doc. ŽM
		10:30	2			
18.04. PET		08:30	2	O-339	Kolokvij 2	
18.04. PET	svi		2		P.7.1. Građa i funkcije bubrega P.7.2. Mokrenje	doc. ŽM
18.04. PET	svi	13:00	2	online	P.7.3. Acidnobazna regulacija	doc. ŽM
5. tjedan						
21.04. PON					PRAZNIK	
22.04. UTO	svi	08:30	2		P.8.2. Fiziologija probavnog sustava P.8.3. Lučenja u probavnom sustavu	doc. ŽM
22.04. UTO	Grupa 2 Grupa 1	10:30	2		S8 Poremećaji bubrežnog sustava	doc. ŽM
		12:00	2			

23.04 SRI	Grupa 1&3	09:00	2	Praktikum 6 i 7	Vježba 7 (mokraća)	dr.sc. MD doc. ŽM doc. CR
	Grupa 2&4	12:00	2			
23.04 SRI	Grupa 1 Grupa 2	10:00	2		S9 Poremećaji rada probavnog sustava	doc. ŽM
		12:00	2			
23.04 SRI	svi	08:30	2		P. 9.1. Funkcije i poremećaji plućnog tkiva	doc. ŽM
24.04 CET	Grupa 3 Grupa 4	10:30	2	Praktikum 6 i 7	Vježba 8 (probava)	dr.sc. MD doc. ŽM doc. CR
		12:30	2			
25.04. PET	svi	10:00	2		P.11.1. Integrativni odgovori na stres	doc. ŽM
6. tjedan						
28.04. PON	svi	08:30		O-339	Kolokvij 3	doc. ŽM dr.sc. MD
29.04. UTO	svi	10:00		O-339	Završni ispit	doc. ŽM dr.sc. MD

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.