

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

Akadska godina: 2025/2026

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): 40P + 20S + 20V = 80 sati

Preduvjeti za upis kolegija: odslušati kolegij Stanične i molekularne biologije

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) 42P 12S (2 grupe) 18V (x 2 grupe)

izv. prof. dr. sc. Antonija Jurak Begonja (AJB) 3P, 2S (2 grupe), 4V (x 2 grupe)

izv. prof. dr. sc. Ivana Munitić (IM) 3P, 2S (2 grupe), 0V

doc. dr. sc. Christian Reynolds (CR) 3P, 0S, 18V (x 2 grupe)

Tehničarka:

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 vremenom i mogućnostima; C1-

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, prirođena 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-urinarne sustav

B. SEMINARI:

1. **Uvod u anatomiju:** anatomske 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, 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, 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 prerenalnog, renalnog i postrenalnog zatajenja bubrega.
- 8. Probavni sustav:** opća načela gastrointestinalne funkcije, sekrecijske, probavne i apsorpcijske funkcije, poremećaji funkcije ždrijela, jednjaka, želuca, tankog i debelog crijeva, patologije 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 noks, 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 (**vježbe su obavezne**). 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	1 kolokvij	30 Svaki kolokvij sadrži maksimalno 30 bodova.
Seminari		Prezentacije	Usmeno ispitivanje	16 Svaka prezentacija nosi 2 boda
Vježbe		Aktivno sudjelovanje na vježbama	Pismeni ispit nakon svake vježbe	24 Svaka vježba nosi 3 boda
Završni ispit		Pismeni ispit	Završni ispit uključuje sadržaj predavanja, seminara i vježbi	30 Točan i potpun odgovor na svako pitanje donosi bodove.
Ukupno				100

Ispitni rokovi:

1. ispitni rok održat će se **17.12 u 14:00 sati**
2. ispitni rok održat će se **TBD**
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):

Raspored nastave (primjer tablice):

Datum	Grupa	Vrijeme	Sati	Mjesto	Vrsta, Tema	Nastavnik
1. tjedan						
07.10. UTO	svi	11:30	3	O-030	P1.1. Uvod u fiziologiju P1.2. Stanica, prijenos tvari kroz staničnu membranu	izv. prof. ŽM
		13:30		O-339	P1.3. Uvod u anatomiju	prof. IM
08.10. SRI	svi	11:30	3	0-030	P1.2. Stanica, prijenos tvari kroz staničnu membranu P2.1. Uvod u živčani sustav	prof. IM izv. prof. ŽM
10.10 PET	Grupa 1 Grupa 2	12:00 13:00	2	O-339	S1 Anatomija	prof. IM
2. tjedan						
14.10. UTO	svi	09:00	5	O-030	P2.2. Stanice živčanog sustava P2.3. Akcijski potencijali P2.4. Krvno-moždana barijera	izv. prof. ŽM

15.10 SRI	svi	09:00	5	O-030	P2.5. Somatski živčani sustav P2.6. Autonomni živčani sustav	izv.prof. ŽM
3. tjedan						
21.10. UTO	svi	09:00	5	O-030	P2.5. Somatski živčani sustav P2.6. Autonomni živčani sustav	izv.prof. ŽM
22.10. SRI	svi	09:00	5	0-030	P2.7. Fiziologija boli	izv.prof. ŽM
4. tjedan						
28.10. UTO	svi	09:00	2		P3.1. Uvod u endokrinologiju, hipofiza, hipotalamus P3.2. Funkcija štitnjače i nadbubrežnih žlijezda	izv. prof. ŽM
28.10. UTO	Grupa 1&2	11:30	2	Praktikum 6&7	Vježba 1a (gibanje čestica)	izv.prof. ŽM izv.prof. CR
	Grupa 3&4	13:00	2			
29.10. SRI	Grupa 2 Grupa 1	09:00 10:30	2 2	O-030	S2 Živčani sustav	izv. prof. ŽM
29.10 SRI	Grupa 1&2 Grupa 3&4	11:30	2	Praktikum 6&7	Vježba 1b (gibanje čestica)	izv.prof. ŽM izv.prof. CR
		13:00	2			
5. tjedan						
04.11. UTO	svi	08:30	3	O-339	P4.1. Fiziološke funkcije i poremećaji eritrocita P4.2. Hemostaza i zgrušavanje krvi	prof. AJB
04.11. UTO	Grupa 1 Grupa 2	12:00 13:30	2	O-339	S3 Živčani sustav	izv.prof. ŽM
05.11. SRI	svi	08:30	3	O-030	P4.2. Leukociti	prof. IM
05.11. SRI	Grupa 3&4 Grupa 1&2	11:30	2	Praktikum 1 i 2	Vježba 2 (živčani sustav)	izv.prof. ŽM izv.prof. CR
		13:00	2			
6. tjedan						
10.11. PON	Grupa 2 Grupa 1	12:00 14:00	2	O-269	S4 Leukociti	izv. prof. IM
11.11. UTO	svi	11:00	3	0-030	P5.1. Anatomija i fiziologija srca P5.2. Srčana kontraktilnost	izv.prof. ŽM
12.11. SRI	svi	08:30	2	O-030	Kolokvij 1 Živčani sustav	izv. prof. ŽM
12.11. SRI	svi	11:00	3	O-030	P5.3. Patofiziologija srca i EKG	izv.prof. ŽM
7. tjedan						

18.11. UTO					PRAZNIK	
19.11. SRI	Grupa 1 Grupa 2	09:00 11:00	2	O-030	S5 Hemostaza i zgrušavanje krvi	prof. AJB
19.11. SRI	Grupa 1 Grupa 2	11:30 13:30	2	O-268 O-269	S5 Srce	izv. prof. ŽM
8. tjedan						
25.11. UTO	Grupa 1 Grupa 2	09:00-12:00 13:00-16:00	4 4	Praktikum 1 i 2	Vježba 3 (uzimanje uzoraka krvi, određivanje broja eritrocita) Vježba 4 (bojanje May-Gruenwald Giemsa, diferencijalna slika)	prof. AJB
25.11. UTO	Grupa 3 Grupa 4	09:00-11:15 13:00-15:15	3 3	Praktikum 1 i 2	Vježba 5 (hemoliza i osmotska otpornost eritrocita)	izv.prof. ŽM izv.prof. CR
26.11. SRI	Grupa 3 Grupa 4	09:00-12:00 13:00-16:00	4 4	Praktikum 1 i 2	Vježba 3 (uzimanje uzoraka krvi, određivanje broja eritrocita) Vježba 4 (bojanje May-Gruenwald Giemsa, diferencijalna slika)	prof. AJB
26.11. SRI	Grupa 1 Grupa 2	09:00-11:15 13:00-15:15	3 3	Praktikum 1 i 2	Vježba 5 (hemoliza i osmotska otpornost eritrocita)	izv.prof. ŽM izv.prof. CR
9. tjedan						
02.12. UTO	svi	09:00	3	O-030	P6.1. Opći pregled cirkulacije P6.2. Regulacija i poremećaji arterijskog tlaka	doc. ŽM
02.12. UTO	svi	09:00	3	O-030	P.7.1. Građa i funkcije bubrega P.7.2. Mokrenje P.7.3. Acidnobazna regulacija	izv.prof. ŽM
03.12. SRI	Grupa 1&3 Grupa 2&4	09:00 12:30	3 3	Praktikum 6 i 7	Vježba 6 (krvni tlak i EKG)	izv.prof. ŽM izv.prof. CR
10. tjedan						
09.12. UTO	svi	8:00	3	O-339	P.8.1. Fiziologija probavnog sustava P.8.2. Lučenja u probavnom sustavu	izv.prof. ŽM
09.12. UTO	Grupa 2 Grupa 1	12:00 13:30	2 2	O-268	S6 Cirkulacija	izv.prof. ŽM
10.12. SRI	Grupa 1&3 Grupa 2&4	09:00 12:00	2 2	Praktikum 6 i 7	Vježba 7 (mokraća)	izv.prof. ŽM izv.prof. CR
10.12. SRI	svi	14:00	2	O-030	P. 9.1. Respiracija	izv.prof. ŽM
11. tjedan						
16.12. UTO	Grupa 2&4 Grupa 1&3	09:00 12:00	3 3	Praktikum 6 i 7	Vježba 8 (probava)	izv.prof. ŽM izv.prof. CR

17.12. SRI	Grupa 1 Grupa 2	09:00 10:30	2 2		S7 Probava	izv.prof. ŽM
17.12. SRI	Grupa 1 Grupa 2	12:00 13:30	2 2		S8 Pluća	izv.prof. ŽM
17.12. SRI	svi	14:00		O-030	Završni ispit	izv.prof. ŽM

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.