Detaljni izvedbeni nastavni plan za kolegij:

Opća fiziologija i patofiziologija

Akademska godina: 2026/2027

Studij: Prijediplomski sveučilišni studij Biotehnologija i istraživanje lijekova

Kod kolegija: BIL 204

ECTS bodovi: 8

Jezik na kojem se izvodi kolegij: hrvatski

Nastavno opterećenje kolegija: 40P + 20S + 20V = 80 sati

Preduvjeti za upis kolegija: odslušan 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 (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 promišljanjati 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*

Detaljni sadržaj kolegija:

***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 prilagodne 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, 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, antigoagulacija, testovi zgrušavanja krvi, neutrofilni, eozinofilni, limfocitni, monocitni te poremećaj bazofila i mastocita, histicitoza

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, prirođene 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 krivi i međustanične tekućine, medustanični 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, alkaloza, etiopatogeneza prerenalnog, 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 patofizioloski 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. Bubreg 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 boda 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**

V2.

...

Obveze, način praćenja i vrednovanje studenata:

Ispitni rokovi:

1. ispitni rok održat će se (TBD).
2. ispitni rok održat će se (TBD).
3. ispiti 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):

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.

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).

Raspored nastave:

Datum	Grupa	Vrijeme	Sati	Mjesto	Vrsta, Tema	Nastavnik
1. tjedan						
22.03. PON	svi	08:30-12:00	4	O-0339 O-339	P1.1. Uvod u fiziologiju P1.2. Stanica, prijenos tvari kroz staničnu membranu P1.3. Uvod u anatomiju	izv. prof. ŽM prof. IM
23.03. UTO	svi	08:30-10:00	2	O-339	P2.1. Uvod u živčani sustav	izv. prof. ŽM

23.03. UTO	Grupa 1&2 Grupa 3&4	11:00-13:00 13:00-15:00	2 2	Praktikum 6&7	Vježba 1a (gibanje čestica)	izv.prof. ŽM izv.prof. CR
24.03. SRI	svi	08:30-12:00	5	O-030	P2.2. Stanice živčanog sustava P2.3. Akcijski potencijali P2.4. Krvno-moždana barijera	izv. prof. ŽM
24.03. SRI	Grupa 1&2 Grupa 3&4	12:30-14:00 14:00-15:30	2 2	Praktikum 6&7	Vježba 1b (gibanje čestica)	izv.prof. ŽM izv.prof. CR
25.03. CET	svi	08:30-12:30	5	O-339	P2.5. Somatski živčani sustav P2.6. Autonomni živčani sustav	izv.prof. ŽM
25.03. CET	Grupa 1 Grupa 2	13:00-14:30 14:30-16:00	2	O-339	S1 Anatomija	prof. IM
26.03. PET	svi	08:30 -12:30	5	O-339	Fiziologija boli	izv.prof. ŽM
2. tjedan						
30.03. UTO	Grupa 2 Grupa 1	09:00-10:30 10:45-12:15	2	O-268	S2 Živčani sustav	izv. prof. ŽM
31.03. SRI	svi	09:00-10:30	2	O-030	P3.1. Uvod u endokrinologiju, hipofiza, hipotalamus P3.2. Funkcija štitnjače i nadbubrežnih žlijezda	izv. prof. ŽM
31.03 SRI	svi	11:30-15:00	3	O-339	P4.1. Fiziološke funkcije i poremećaji eritrocita P.4.2. Hemostaza i zgrušavanje krvi	prof. AJB
01.04. CET	svi	12:30-16:00	3	O-030	P.4.2. Leukociti	prof. IM
01.04. CET	Grupa 3&4 Grupa 1&2	8:30-10:00 10:00-11:30	2 2	Praktikum 1 i 2	Vježba 2 (živčani sustav)	izv.prof. ŽM izv.prof. CR
02.04. PET	Grupa 1 Grupa 2	10:00-11:30 11:30-13:00	2	O-339	S3 Živčani sustav	izv.prof. ŽM
3. tjedan						
05.04. PON	svi	08:00	3	O-030	Kolokvij 1 **Živčani sustav**	izv.prof. ŽM
05.04. PON	Grupa 2 Grupa 1	12:00-13:30 14:00-15:30	2	O-268	S4 Eritrociti	prof. AJB
06.04. UTO	svi	09:00-13:00	3	O-339	P5.1. Anatomija i fiziologija srca P5.2. Srčana kontraktilnost	izv.prof. ŽM
06.04. UTO	Grupa 1 Grupa 2	12:00-13:30 14:00-15:30	2	O-269	S5 Leukociti	izv. prof. IM
07.04.	Grupa 1	09:00-12:00	4	Praktikum 1 i 2	Vježba 3 (uzimanje uzoraka krvi, određivanje broja eritrocita)	prof. AJB

SRI	Grupa 2	13:00-16:00	4		Vježba 4 (bojanje May-Gruenwald Giemsa, diferencijalna slika)	
07.04. SRI	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
08.04. CET	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
08.04. CET	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
09.04. PET	svi	08:30-12:30	3	0-030	P5.3. Patofiziologija srca i EKG	izv.prof. ŽM
4. tjedan						
12.04. PON	svi	08:30-12:30	3	O-030	P6.1. Opći pregled cirkulacije P6.2. Regulacija i poremećaji arterijskog tlaka	izv.prof. ŽM
13.04. UTO	Grupa 2 Grupa 1	08:30-10:00 10:00-11:30	2	O-339	S6 Srce	izv.prof. ŽM
14.04. 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
15.04. CET	Grupa 2 Grupa 1	09:00-10:30 10:30-12:00	2 2	O-339	S6 Cirkulacija	izv.prof. ŽM
16.04. PET	svi	08:30-12:30	3	O-030	P.7.1. Građa i funkcije bubrega P.7.2. Mokrenje	izv.prof. ŽM
5. tjedan						
19.04. PON	svi	08:30-10:00	2	O-339	P.7.3. Acidnobazna regulacija	izv.prof. ŽM
19.04. PON	svi	10:30-13:00	3	O-339	P.8.1. Fiziologija probavnog sustava P.8.2. Lučenja u probavnom sustavu	izv.prof. ŽM
20.04. UTO					Otvoreni dan	
21.04. 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
22.04. CET	Grupa 1 Grupa 2	O-268		O-268	S7 Bubreg	izv.prof. ŽM
23.04. PET	svi	10:30-12:30	3	O-030	P 9.1. Respiracija	izv.prof. ŽM
23.04. PET	Grupa 1 Grupa 2	08:30-10:00 14:00-15:30	2 2		S8 Probava	izv.prof. ŽM

6. tjedan						
26.04 PON.	Grupa 1 Grupa 2	12:00 13:30	2 2		S8 Pluća	izv.prof. ŽM
26.04. PON	svi	13:00-15:30	3	O-030	**Kolokvij 2**	
27.04. 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
28.04. SRI	svi	14:00-16:00	3	O-268 O-269	**Zavrsni ispit**	

Dodatne informacije:

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.

Akademska 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.*

Radmile Matejčić 2, HR - 51000 Rijeka
IBAN: HR5324020061100977786

ured@biotech.uniri.hr
www.biotech.uniri.hr

T: +385 51 584 550
OIB: 64218323816