Faculty of Medicine in Rijeka

Curriculum
2026/2027

For course

Fiziologija i patofiziologija III

Study program:	**Medicina (R)** University integrated undergraduate and graduate study
Department:	**Department of Physiology, Immunology and Pathophysiology**
Course coordinator:	**prof. dr. sc. Trobonjača Zlatko, dr. med.**
Year of study:	**3**
ECTS:	**10**
Incentive ECTS:	**0 (0.00%)**
Foreign language:	**No**

Course information:

Osnovna zadaća ovog kolegija jest omogućiti studentu da usvoji znanja o fiziološkoj konstrukciji i fiziološkim mehanizmima gastrointestinalnoga i hepatobilijarnoga sustava, metabolizmu i regulaciji tjelesne temperature te morfološkom i funkcionalnom ustrojstvu endokrinog sustava. Cilj ovog kolegija jest, također, omogućiti studentu da usvoji znanja o patofiziološkim mehanizmima i narušenom djelovanju gastrointestinalnog i hepatobilijarnoga sustava, poremećajima metabolizma osnovnih i specifičnih metaboličkih tvari te endokrinopatijama. Poticanje horizontalne i vertikalne integracije znanja o prirodnim tokovima fizioloških i etiopatogenetskih procesa pridonijeti će razumijevanju specifičnosti djelovanja etioloških čimbenika, odnosno mehanizmu nastanka, tijeka te lokalnih i sustavnih posljedica različitih bolesnih stanja.

Nastava se izvodi u zimskom semestru treće godine studija, u obliku predavanja (34 sata), seminara (45 sat) i vježbi (25 sati) i iznosi 10 ECTS. A) Predavanja su oblik nastave na kojem se daje uvod i pregled tematske jedinice koja se detaljnije obrađuje na seminarima i vježbama. Na B) seminarima i C) vježbama student s nastavnikom aktivno razmatra i kritički raspravlja o fiziološkim i patofiziološkim mehanizmima (određenih morfološko-funkcijskih cjelina) koji se, pritom, nastoje objasniti na molekularnoj, mikrookolišnoj, organskoj, sustavnoj razini te na razini cijeloga organizma. Aktivno sudjelovanje studenta u nastavnom programu nastoji se dodatno postići D) proučavanjem prirodnih integratora etiopatogenetskih zbivanja, tzv. etiopatogenetskih čvorišta , E) izvođenjem vježbi u laboratoriju i kompjutorskim programima koji simuliraju patološka stanja i daju kliničke korelate određenih bolesti, te F) izvođenjem prikaza pojedinih komponenti nastavnih sadržaja (power-point prezentacije).

Nazočnost i sudjelovanje studenta, u svim oblicima nastave, su obvezni u skladu s Zakonom i Statutom Medicinskog fakulteta u Rijeci. Sukladno tome provoditi će se provjera nazočnosti studenta na predavanjima, seminarima i vježbama. Jedino će opravdani izostanci uslijed, primjerice, bolesti, u okviru dopuštenog, a prema Pravilniku o studiju, biti prihvatljivi.

Student je obavezan unaprijed pripremiti točno propisane, unaprijed definirane, dijelove nastavnog gradiva o kojem se raspravlja na seminarima i vježbama.
Predavanja, seminari i vježbe održavaju se prema Izvedbenom programu. Raspored studenata po grupama nalazi se na Share point portalu Zavoda za fiziologiju i imunologiju na slijedećoj adresi: https://spp.uniri.hr/ss_medri/katedre/427 na koji se pristupa sa AAI adresom.

List of assigned reading:

1. **Guyton, A.C., Hall, J.E.**: **Medicinska fiziologija,** (trinaesto izdanje) Medicinska naklada Zagreb, 2017.
2. **Gamulin, S., Marušić, M., Kovač, Z**.: **Patofiziologija**, (sedmo izdanje) Medicinska naklada Zagreb, 2011.
3. **Zdenko Kovači suradnici**: **Klinička patofiziologija – etiopatogenetski čvorovi**
   (Knjiga treća: 1., 2., 3., 4. dio) Medicinska nakladaZagreb, 2013.
4. **Rukavina, D., Radošević Stašić, B., Lučin, P., Ćuk, M.: Priručnikza vježbe iz fiziologije, neurofiziologije i imunologije**
   Medicinski fakultet Rijeka, listopad, 2001.

List of optional reading:

1. **Ganong, W.F.: Review of Medical Physiology,** (21. izdanje) Lange Medical Books / McGraw-Hill, Medical Pub. Division, New York 2004.
2. **Vrhovac B. i suradnici: Interna medicina,** (četvrto izdanje)Naklada Ljevak, Zagreb 2008.
3. **McPhee,S.J, Ganong, W.F.: Pathophysiology of Disease. An introduction to Clinical medicine,**
   (peto izdanje) Lange MedicalBooks / McGraw-Hill, Medical Pub. Division, New York 2006

Curriculum:

Seminars list (with titles and explanation):

Seminar 1. Fiziologija probavnog sustava

Objasniti opća načela građe gastrointestinalne stjenke, krvnog optjecajate pokretljivosti probavnogsustava. Opisatiživčani nadzor ga

Objasniti funkcionalne kretnje, potiskivanje i miješanje hrane u probavnomsustavu. Definirati opća i lokalno-specifična načela lučenja u probavnom sustavu.

Objasniti probavu i apsorpciju različitih hranidbenih tvari (ugljikohidrati, bjelančevine, masti) u pojedinim segmentima probavnog sus

Seminar 2. Patofiziologija probavnog sustava

Objasniti poremećaje funkcija ždrijela,jednjaka, želudca, egzokrinogdijela gušterače, tankog i debelog crijeva.

Objasniti patofiziološke oblikeproljeva i mehanizampovraćanja.

Razumjeti uzroke i posljediceileusa.

Seminar 4: Metabolizam lipida

Metabolizam lipida

Seminar 5. Prehrana, metabolizam, termoregulacija

Razumjeti mehanizme i značenje održavanjaravnoteže u prehranite regulacije unosa hrane (pretilosti gladovanje). Opisati energetiku

Objasniti mehanizme održavanja normalnetjelesne temperature. Opisati odgovororganizma na temperaturne promjene okoliša.

Objasniti patogenetske uzroke, tijek i posljedice hipertermije i hipotermije.

Seminar 6. Mijena specifičnih metaboličkih tvari

Objasniti metabolizam te mehanizmedjelovanja vitamina i minerala.

Objasnitietiopatogenezu poremećaja prometa specifičnih metaboličkih tvari.

Razumjeti poremećaje mijene vitamina (hipovitaminoze, hipervitaminoze).

Razumjeti poremećaje mijene elemenatau tragovima.

Seminar 7. Opća endokrinologija, hipofiza

Objasniti ustroj endokrinog sustava te mehanizmedjelovanja hormona.

Objasniti mehanizme stvaranjai djelovanja hormonaadeno i neurohipofize te njihovekontrole hipotalamusom. Razumjeti uzroke i posl

Razumjeti uzroke i posljedice poremećaja u ciljnom tkivu hormona.

Objasniti poremećaje metabolizma hormona i regulacije hormonskih sustava. Objasnitiporemećaje funkcije prednjegi stražnjeg režnj

Seminar 8. Štitnjača, nadbubrežne žlijezde

Objasniti stvaranje, lučenje i fiziološke funkcije metaboličkih hormona štitnjače.

Razumjeti poremećaje funkciještitnjače: tireotoksikoza, hipertireoza, hipotireoza, guša.

Objasnitistvaranje, lučenje i fiziološke funkcijehormona kore nadbubrežnih žlijezda.

Razumjeti uzroke, tijek i posljedice hiperfunkcije te hipofunkcije kore nadbubrežnih žlijezda.Razumjeti poremećaje srži nadbubrežnih

Seminar 9. Paratireoidne žlijezde

Objasniti stvaranje, lučenje te djelovanjeparatireoidnog hormona i kalcitonina. Razumjetimehanizme održavanja metabolizma kalcija

Objasniti poremećaje prometa kalcija, fosfata i magnezija.

Objasniti poremećaje s povećanimi smanjenim stvaranjem paratireoidnog hormona. Objasnitiporemećaje s povećanimi smanjenim st

Seminar 10. Endokrini dio gušterače, šećerna bolest

Razumjeti mehanizme stvaranja,lučenja te metaboličkih učinaka inzulina, glukagonai somatostatina.

Objasniti uzroke i posljediceporemećaja djelovanja inzulina,glukagona i somatostatina.

Razumjeti etiopatogenezu, tijek te akutne i kroničneposljedice šećerne bolesti.

Seminar 11. Reprodukcijske funkcije i spolni hormoni

Objasniti stvaranje, lučenje te djelovanje muških I ženskih spolnih hormona.

Razumjeti mehanizme povratne sprege u regulaciji I radu spolnih hormona.

Objasniti hormonske učinkeu trudnoći.

Seminar 3: Metabolizam ugljikohidrata i bjelančevina

Objasniti fiziologiju metabolizma ugljikohidrata i stvaranje adenozin-trifosfata.
Objasniti etiološke mehanizme i posljedice poremećenog metabolizma ugljikohidrata.
Razumjeti uzroke i učinke hiperglikemije.
Razumjeti uzroke i učinke hipoglikemije.
Objasniti poremećaje metabolizma glikogena.
Razumjeti fiziologiju metabolizma bjelančevina.
Objasniti etiološke mehanizme i posljedice poremećenog metabolizma bjelančevina.
Razumjeti uzroke i posljedice manjka bjelančevina.
Objasniti mehanizme i učinke primarne i sekundarne pothranjenosti.

Lectures list (with titles and explanation):

Predavanje 1. Fiziologija probavnog sustava: I dio

Opisati opća načela građe gastrointestinalne stjenke.

Opisati električnu aktivnostgastrointestinalnoga glatkog mišića.Objasniti krvni optjecaj probavnogsustava.

Opisati funkcionalne kretnje probavnog sustava.

Opisati živčani nadzor gastrointestinalne funkcije (crijevni živčani sustav). Objasniti unos hrane,žvakanje i gutanje.

Opisati funkcije želudca,kretnje tankoga i debeloga crijeva.

Predavanje 2. Fiziologija probavnog sustava: II dio Ishodi učenja

Definirati opća i lokalno-specifična načela lučenja u probavnom sustavu.

Objasniti probavu i apsorpciju različitih hranidbenih tvari (ugljikohidrati, bjelančevine, masti) u pojedinim segmentima probavnog sus

Predavanje 3. Patofiziologija probavnog sustava

Opisatiporemećaje funkcija ždrijela,jednjaka i želudca.Objasniti poremećaje egzokrinefunkcije gušterače.

Opisatiporemećaje tankog i debelog crijeva.Objasniti patofiziološke oblike i posljedice proljeva. Objasniti mehanizami posljedice povr

Opisatiuzroke i posljedice ileusa.

Predavanje 4. Metabolizam bjelančevina i ugljikohidrata

Opisati fiziologiju metabolizma bjelančevina.

Objasniti etiološke mehanizmei posljedice poremećenog metabolizma bjelančevina. Razložiti uzroke
i posljedice manjka bjelančevina.

Objasniti mehanizme te učinke primarne i sekundarne pothranjenosti. Objasniti fiziologiju metabolizma ugljikohidrata i stvaranjeader
trifosfata.

Objasniti etiološke mehanizme i posljedice poremećenog metabolizma ugljikohidrata. Opisati uzroke i učinke hiperglikemije.

Opisati uzroke i učinke hipoglikemije.

Objasnitiporemećaje metabolizma glikogena

Predavanje 5. Metabolizam lipida

Opisati fiziologiju metabolizma lipida.

Opisati uzroke, mehanizmete patofiziološke učinke poremećaja lipoproteina (primarne i sekundarnehiperlipoproteinemije, ostaliporem

Opisati uzroke, mehanizmete patofiziološke učinke poremećaja odlaganjalipida (lipidoze, ateroskleroza, pretilost).

Predavanje 6. Fiziologija jetre

Objasniti makro i mikromorfološko ustrojsvojetre. Opisati temeljnufunkcijsku jedinicu – jetreni režnjić.

Objasniti protjecanje krvi kroz jetru i sustav jetrenihmakrofaga. Opisatisustav limfnih žila u jetri.

Opisatijetreni metabolizam ugljikohidrata, aminokiselina i amonijaka.

Objasniti sintezu i razgradnju proteinau jetri (glikoproteini, angiotenzinogen, čimbenicikoagulacije, hematopoetski čimbenici, protein

Opisatimehanizme detoksikacije (lijekovi, toksične tvari). Opisati metabolizam alkohola.

Objasniti metabolizam hormona.

Opisatimetabolizam lipida (masne kiseline i trigliceridi) i kolesterola. Objasniti metabolizam bilirubina.

Opisatižućno stablo te stvaranje, izlučivanje i ulogu žući u probavii apsorpciji masti. Opisatipohranu željeza i vitamina u jetri.

Predavanje 7. Patofiziologija jetre - I. dio

Objasniti etiopatogenezu metaboličkih i infiltrativnih poremećaja jetre (poremećaj metabolizma bilirubina, žutica, masna jetra).

Razumijeti etiopatogenezu virusnoghepatitisa (A, B, C, D, E) te autoimunog hepatitisa. Definirati toksična
i medikamentna oštećenja jetre.

Objasniti patogenezualkoholne bolesti jetre.

Predavanje 8. Patofiziologija jetre - II. dio

Opisatipatogenezu alkoholne, posthepatičke, primarne bilijarne, sekundatne bilijarne i kardijačne ciroze jetre.

Razumijeti razvoj komplikacija ciroze jetre (portalnahipertenzija, ascites, spontanibakterijski peritonitis, hepatalnaencefalopatija, hep

Opisati bolesti bilijarnog sustava (žućni kamenci, kolangitis).

Predavanje 9. Egzokrine funkcije gušterače – akutni i kronični pankreatitis

Opisatifiziološku građu egzokrinogdijela gušterače. Opisati lučenje vode i elektrolita.

Objasniti stvaranje i lučenjeprobavnih enzima gušterače.Opisati nadzornad lučenjem gušterače.

Opisaticističnu fibrozu gušterače.

Objasniti etiopatogenetske čimbenike, tijek i komplikacije (lokalne, sustavne) akutnog pankreatitisa. Objasnitietiopatogenetske čimb

Predavanje 10. Uvod u endokrinologiju, hormoni hipofize

Objasniti ustroj endokrinogsustava te mehanizmedjelovanja hormona.

Objasniti mehanizmestvaranja i djelovanja hormona adeno i neuro hipofizete njihove kontrolehipotalamusom.

Razumjeti uzroke i posljedice pojačanogi smanjenog lučenja hormona. Razumjetiuzroke i posljedice poremećaja u ciljnom tkivu horm

Objasniti poremećaje metabolizma hormona i regulacije hormonskih sustava.

Objasniti poremećaje funkcije prednjegi stražnjeg režnja hipofize.

Predavanje 11. Metabolički hormoni štitnjačeIshodi učenja:

Objasniti stvaranje, lučenje i fiziološke funkcijemetaboličkih hormona štitnjače.

Razumjeti poremećaje funkciještitnjače: tireotoksikoza, hipertireoza, hipotireoza, guša.

Predavanje 12. Hormoni kore nadbubrežnih žlijezda

Objasniti stvaranje, lučenje i fiziološkefunkcije hormona kore nadbubrežnih žlijezda.

Razumjeti uzroke, tijek i posljedicehiperfunkcije te hipofunkcije kore nadbubrežne žlijezde.

Razumjeti poremećaje srži nadbubrežne žlijezde

Predavanje 13. Paratireoidni hormon, kalcitonin, metabolizam kalcija i fosfata

Objasniti stvaranje, lučenje te djelovanje paratireoidnog hormona i kalcitonina.

Razumjeti mehanizme održavanjametabolizma kalcija i fosfata.

Objasniti poremećaje prometa kalcija,fosfata i magnezija.

Objasniti poremećaje s povećanimi smanjenim stvaranjemparatireoidnog hormona.

Objasnitiporemećaje s povećanimi smanjenim stvaranjemkalcitonina.

Predavanje 14. Inzulin, glukagon i šećerna bolest

Razumjeti mehanizme stvaranja, lučenja te metaboličkih učinaka inzulina, glukagonai somatostatina.

Objasnitiuzroke i posljedice poremećaja djelovanja inzulina, glukagona i somatostatina.

Razumjeti etiopatogenezu, različitih tipova, šećerne bolesti.

Objasniti tijek te akutne i kronične posljedice šećerne bolesti.

Predavanje 15. Prediktori i kliničke implikacije metaboličkog sindroma

Definirati komponente metaboličkog sindroma.

Opisati nasljedne i stečene etiopatogenetske čimbenike metaboličkog sindroma.

Definirati ulogu pretilosti (djelovanje adipokina, oslobađanje neesterificiranih masnih kiselina iz masnog tkiva te njihovodjelovanje i e

Opisatioslobađanje PAI-1, TNF, IL-6 i resistina iz masnog tkiva i ulogu tih čimbenikau progresiji metaboličkog sindroma.

Definirati ulogu inzulinske rezistencije u metaboličkom sindromu.

Opisati mehanizmei ulogu aterogene dislipidemije, hipertenzije, hiperglikemije, protrombotičkog i propalnog stanja u razvoju kardiov

Predavanje 16. Reprodukcijske funkcije i spolni hormoni

Opisati funkcionalnu građu muških spolnih organa. Opisatispermatogenezu i spolni čin muškarca.

Razumjeti kemijsku građu, lučenje, metabolizam i učinke muških spolnih hormona.Opisati poremećaje muških spolnih funkcija.

Razumjeti funkcionalnu anatomiju ženskihspolnih organa. Opisati sustav ženskihspolnih hormona.

Opisatimjesečni ovarijski ciklus i funkcijugonadotropnih hormona. Razjasniti funkcije hormona jajnika,estradiol i progesteron.

Opisati međudjelovanje hormona jajnika i hipotalamično-hipofiznih hormona.Objasniti spolničin u žene.

Opisati trudnoću, laktacijute fiziologiju fetusa i novorođenčeta.

Predavanje 17. Cjelovito reagiranje organizma na noksu

Opisati strategiju sustavnog patobiološkog odgovora organizma na noksu. Objasniti stres – spontano sustavno usmjeravanje reaktivnosti. Opisati akutnofazni odgovor tijekom upalnog procesa.
Razumjeti sustavni upalni odgovor i višesustavno zatajenje organa. Opisati imunološke obrasce sustavnog reagiranja.
Razumjeti cjelidbene i fibrozacijske procese te promjenu tkivne arhitekture (remodeliranje).

Practicals list (with titles and explanation):

Vježba 1.: Probavni sustav i metabolizam

UPOZORENJE: studenti na vježbe trebajuo bavezno donjeti: a) kutu i b) Priručnikza

vježbe iz fiziologije, neurofiziologije i imunologije, koji je u elektroničkom obliku dostupan na stranicama zavoda(mož

I. Teorijski dio:

Razumjeti gradivoo kojem se raspravljalo na predavanjima (sadržajP 1., P 2., P 3., P 4.) i seminarima (sadržajS 1., S 2., S 3., S 4., S 5., S6.). To gradivo obuhvaća područja fiziologije i patofiziologije probavnog sustava, normalnog i poremećenog metabolizma bjelančevina, ugljikohidrata i lipida te područje prehrane,energetike, inteziteta metabolizma kao i termo

II. Izvedbeni dio:

Opisati izvođenje i razumjetiučinke podraživanja vagusa i injiciranja histamina na lučenje u želucu.

Riješavanje etiopatogenetskih čvorištaprobavnog sustava i metabolizma.

Vježba 2.: Fiziologija i patofiziologija jetre

I. Teorijski dio:
Razumjeti gradivo o kojem se raspravljalo na predavanjima (sadržaj P 5., P 6., P 7., P8.). To gradivo obuhvaća područje fiziologije i patofiziologije hepatobilijarnog sustava te područje fiziologije i patofiziologije gušterače.
II. Izvedbeni dio:
Objasniti izvođenje i posljedice podvezivanja duktusa koledokusa u štakora.
Riješavanje etiopatogenetskih čvorišta fiziologije i patofiziologije jetre.

Vježba 3.: Endokrinologija

I. Teorijski dio:
Razumjeti gradivo o kojem se raspravljalo na predavanjima (sadržaj P 9., P 10., P 11., P 12., P13., P14.) i seminarima (sadržaj S7., S8., S9., S 10.) To gradivo obuhvaća područje fiziologije i patofiziologije opće endokrinologije, hormona hipofize, metaboličkih hormona štitnjače, hormona kore nadbubrežnih žlijezdi, paratireoidnog hormona, kalcitonina, metabolizma kalcija i fosfata te inzulina, glukagona i šećerne bolesti.

II. Izvedbeni dio:
Objasniti izvođenje i učinak hormona štitnjače na potrošak kisika. Objasniti izvođenje i učinak izazivanja hipokalcijemične tetanije u štakora. Objasniti izvođenje i značaj Thornov-og testa u štakora.
Objasniti izvođenje i učinke inzulinske hipoglikemije u štakora. Objasniti izvođenje i značaj testa tolerancije za glukozu.
Riješavanje etiopatogenetskih čvorišta endokrinog sustava

Vježba 4.: Reprodukcija

I. Teorijski dio:
Razumjeti gradivo o kojem se raspravljalo na predavanju (sadržaj P 15.). To gradivo obuhvaća područje fiziologije i patofiziologije reprodukcijskih funkcija i spolnih hormona.
Opisati reprodukcijske i hormonske funkcije u muškarca. Objasniti djelovanje epifize.
Razumjeti fiziologiju žene prije trudnoće i učinke ženskih spolnih hormona. Opisati trudnoću i laktaciju.
Objasniti fiziologiju fetusa i novorođenčeta.

II. Izvedbeni dio:
Opisati izvođenje i značaj dokazivanja korionskog gonadotropina u mokraći trudnih žena Ascheim – Zondekovim testom.
Objasniti izvođenje i značaj učinka spolnih hormona na citološki nalaz vaginalnog razmaza u ženki štakora.
Riješavanje etiopatogenetskih čvorišta reprodukcije.

Vježba 5.: Fiziologija sporta

I. Teorijski dio:
Razumjeti djelovanje niskog tlaka kisika na organizam.
Objasniti fiziološke probleme pri dubinskom ronjenju i u ostalim uvjetima visokoga tlaka. Opisati fiziologiju sporta.
II. Izvedbeni dio:
Objasniti izvođenje testova za dokazivanje načela biološke povratne sprege (biofeedback).
Opisati izvođenje i značaj fiziologije aerobne vježbe.

Student obligations:

Studenttreba redovito pohađatisve oblike nastave(predavanja, seminare i vježbe). Studenttreba doći spremanna seminare i vježbetj prip

Exam (exam taking, description of the written/oral/practical part of the exam, point distribution, grading criteria):

Način ocjenjivanja (ECTS bodovni sustav):

Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci, te prema Pravilniku o ocjenjivanju studenata na Medicinskom fakultetu u Rijeci (usvojenom na Fakultetskom vijeću Medicinskog fakulteta u Rijeci).
Rad studenata vrednovat će se i ocjenjivati tijekom izvođenja nastave, te na završnom ispitu. Od ukupno 100 bodova, tijekom nastave student može ostvariti 50 bodova, a na završnom ispitu 50 bodova. Ocjenjivanje studenata vrši se primjenom ECTS (A-D) i brojčanog sustava (1-5). Ocjenjivanje u ECTS sustavu izvodi se apsolutnom raspodjelom te prema diplomskim kriterijima ocjenjivanja.
Od maksimalnih 50 ocjenskih bodova koje je moguće ostvariti tijekom nastave, student mora sakupiti najmanje 50% (25) ocjenskih bodova da bi pristupio završnom ispitu.
Studenti koji sakupe 0-49,9% (0-24,9) ocjenskih bodova tijekom kolegija, stječu ocjenu F (neuspješan), ne mogu steći ECTS bodove i moraju ponovno upisati kolegij.

Tijekom nastave student može ostvariti maksimalno 50 ocjenskih bodova.

Tijekom nastave procjenjivati će se usvojeno znanje s pomoću dva testa od 50 pitanja. Prvi test izvodi se na kraju obrade nastavnog sadržaja fiziologije i patofiziologije metabolizma, probavnog i hepatobilijarnog sustava. Drugi test izvodi se na kraju obrade nastavnog sadržaja fiziologije i patofiziologije endokrinog sustava. Na svakom testu pristupnik može maksimalno „ostvariti“ 25 bodova kako slijedi:

Točni odgovori	**Broj bodova**
48,49,50	**25**
45,46,47	**24**
42,43,44	**23**
39,40,41	**22**
37,38	**21**
35,36	**20**
33,34	**19**
31,32	**18**
29,30	**17**
27,28	**16**
25,26	**15**

Svaki test ima jedan popravni rok za studente koji iz opravdanih razloga nisu pristupili među testovima ili, nisu skupili minimalni broj bodova ili nisu zadovoljni brojem prikupljenih bodova (tada se briše njegov prijašnji rezultat).

Završni ispit (ukupno 50 ocjenskih bodova)

Tko može pristupiti završnom ispitu:
Studenti koji su tijekom nastave ostvarili 25 i više bodova pristupaju završnom ispitu na kojem mogu ostvariti maksimalno 50 bodova.

Tko NE može pristupiti završnom ispitu:
Studenti koji su tijekom nastave ostvarili manje od 25 bodova nemaju pravo izlaska na završni ispit (ponovno upisuju kolegij sljedeće akademske godine).

Završni ispit se sastoji od pisanog i usmenog dijela. Student na završnom ispitu mora riješiti najmanje 50% pisanog testa i biti pozitivno ocijenjen na usmenom dijelu ispita. Način bodovanja na završnom ispitu prikazan je u Tablici 2.

Tablica 2. Način bodovanja na završnom pisanom testu od 80 pitanja (prag prolaznosti 50%)

Točni odgovori	**Broj bodova**
78,79,80	**25**

75,76,77	**24**
72,73,74	**23**
68,69,70,71	**22**
64,65,66,67	**21**
60,61,62,63	**20**
57,58,59	**19**
54,55,56	**18**
51,52,53	**17**
48,49,50	**16**
46,47	**15**
43,44,45	**14**
40,41,42	**13**

Usmeni dio ispita
Na usmenom dijelu ispita studenti mogu zaraditi dodatnih ukupno 25 bodova koji se pripisuju bodovima zarađenim na pisanom dijelu ispita prema tablici:

Ocjena na usmenom dijelu završnog ispita	**Broj zarađenih bodova na usmenom dijelu završnog ispita**
izvrstan (5)	**20-25**
vrlo dobar (4)	**14-19**
dobar (3)	**8-13**
dovoljan (2)	**2-7**
nedovoljan (1)	**0**

Ocjenjivanje u ECTS sustavu vrši se apsolutnom raspodjelom, odnosno na temelju konačnogpostignuća (bodovima stečenim tijekom nas

A (90-100%)	**izvrstan (5)**
B (75-89,9%)	**vrlo dobar (4)**
C (60-74,9%)	**dobar (3)**
D (50-59,9%)	**dovoljan (2)**
F (studenti koji riješe manje od 50% završnog testa ili ne polože usmeni dio završnog ispita)	**nedovoljan (1)**

Other notes (related to the course) important for students:

Nastavnisadržaji i sve obavijesti vezane uz kolegij nalaze se na Share-
portalu za internu komunikaciju Zavoda za fiziologiju i imunologiju.

VAŽNA NAPOMENA:

Ukolikoepidemiološke mjere vezane za Covid-
19budu određivale zabranuokupljanja studenata u većem broju na fakultetu,INP i način ocjenjivanja prilagoditćemo trenutnoj situaciji.U t
prezentacija, korištenjem MS teams platformei sl.), a pisanje testova provodit će se putem Merlin sustava. Studenti će na vrijeme biti ob
a.

Osim toga, sukladnopreporukama Sveučilišta u Rijeci nastava se može održavati hibridno tj do 40% nastavemože se održati online, a 60

COURSE HOURS 2026/2027

Fiziologija i patofiziologija III

Lectures (Place and time or group)	**Practicals** (Place and time or group)	**Seminars** (Place and time or group)
01.10.2026		
Predavanje 1. Fiziologija probavnog sustava: I dio: • P02 (16:15 - 18:00) [209] ○ FPF III		
prof. dr. sc. Trobonjača Zlatko, dr. med. [209]		
07.10.2026		

Predavanje 2. Fiziologija probavnog sustava: II dio Ishodi učenja:
• P02 (11:15 - 13:00) [209]
  ○ FPF III
 	
Predavanje 3. Patofiziologija probavnog sustava:
• P02 (13:15 - 15:00) [209]
  ○ FPF III		

prof. dr. sc. Trobonjača Zlatko, dr. med. [209]		
12.10.2026		

		Seminar 1. Fiziologija probavnog sustava:
		• P06 (09:00 - 12:00) [395]
		  ○ FPF III G4 S
		• Department of Physiology - Seminarska (09:00 - 12:00) [394]
		  ○ FPF III G3 S

prof. dr. sc. Blagojević Zagorac Gordana, dr. med. [394] · doc. dr. sc. Ćurko-Cofek Božena, dr. med. [395]		
14.10.2026		

Predavanje 4. Metabolizam bjelančevina i ugljikohidrata:
• P02 (13:15 - 15:00) [523]
  ○ FPF III
		Seminar 1. Fiziologija probavnog sustava:
		• Department of Physiology - Seminarska (08:00 - 11:00) [395]
		  ○ FPF III G2 S

prof. dr. sc. Grabušić Kristina, dipl. ing. biol. [523] · doc. dr. sc. Ćurko-Cofek Božena, dr. med. [395]		
15.10.2026		
		Seminar 1. Fiziologija probavnog sustava: • Department of Physiology - Seminarska (12:00 - 15:00) [394] ○ FPF III G1 S
prof. dr. sc. Blagojević Zagorac Gordana, dr. med. [394]		
16.10.2026		

		Seminar 1. Fiziologija probavnog sustava: • ONLINE (08:00 - 11:00) [395] ○ FPF III G5 S
doc. dr. sc. Ćurko-Cofek Božena, dr. med. [395]		
19.10.2026		

		Seminar 2. Patofiziologija probavnog sustava:
		• P07 (09:00 - 12:00) [396]
		  ○ FPF III G4 S
		• Department of Physiology - Seminarska (09:00 - 12:00) [395]
		  ○ FPF III G3 S

prof. dr. sc. Jakovac Hrvoje, dr. med. [396] · doc. dr. sc. Ćurko-Cofek Božena, dr. med. [395]		
21.10.2026		

Predavanje 5. Metabolizam lipida:
• P02 (11:15 - 13:00) [523]
  ○ FPF III
		Seminar 2. Patofiziologija probavnog sustava:
		• Department of Physiology - Seminarska (08:00 - 11:00) [396]
		  ○ FPF III G2 S

prof. dr. sc. Grabušić Kristina, dipl. ing. biol. [523] · prof. dr. sc. Jakovac Hrvoje, dr. med. [396]		
22.10.2026		
		Seminar 2. Patofiziologija probavnog sustava: • Department of Physiology - Seminarska (12:00 - 15:00) [395] ○ FPF III G1 S
doc. dr. sc. Ćurko-Cofek Božena, dr. med. [395]		
23.10.2026		
		Seminar 2. Patofiziologija probavnog sustava: • Department of Physiology - Seminarska (08:00 - 11:00) [394] ○ FPF III G5 S
prof. dr. sc. Blagojević Zagorac Gordana, dr. med. [394]		
26.10.2026		

		Seminar 3: Metabolizam ugljikohidrata i bjelančevina:
		• P07 (09:00 - 12:00) [212]
		  ○ FPF III G4 S
		• Department of Physiology - Seminarska (09:00 - 12:00) [394]
		  ○ FPF III G3 S

prof. dr. sc. Blagojević Zagorac Gordana, dr. med. [394] · doc.dr. sc. Marcelić Marina, mag. pharm. inv. [212]		
28.10.2026		

Predavanje 6. Fiziologija jetre: • P02 (11:15 - 13:00) [396] ◦ FPF III Predavanje 7. Patofiziologija jetre - I. dio: • P02 (13:15 - 15:00) [209] ◦ FPF III		Seminar 3: Metabolizam ugljikohidrata i bjelančevina: • P15 - TOWN HALL (08:00 - 11:00) [212] ◦ FPF III G2 S
prof. dr. sc. Jakovac Hrvoje, dr. med. [396] · doc.dr. sc. Marcelić Marina, mag. pharm. inv. [212] · prof. dr. sc. Trobonjača Zlatko, dr. med. [209]		
29.10.2026		
		Seminar 3: Metabolizam ugljikohidrata i bjelančevina: • P07 (12:00 - 15:00) [394] ◦ FPF III G1 S
prof. dr. sc. Blagojević Zagorac Gordana, dr. med. [394]		
30.10.2026		
		Seminar 3: Metabolizam ugljikohidrata i bjelančevina: • Department of Physiology - Exercise room (08:00 - 11:00) [212] ◦ FPF III G5 S
doc.dr. sc. Marcelić Marina, mag. pharm. inv. [212]		
02.11.2026		
		Seminar 4: Metabolizam lipida: • ONLINE (09:00 - 12:00) [212] ◦ FPF III G3 S • v (09:00 - 12:00) [209] ◦ FPF III G4 S
doc.dr. sc. Marcelić Marina, mag. pharm. inv. [212] · prof. dr. sc. Trobonjača Zlatko, dr. med. [209]		
04.11.2026		
Predavanje 8. Patofiziologija jetre - II. dio: • P02 (11:15 - 13:00) [209] ◦ FPF III		Seminar 4: Metabolizam lipida: • P06 (08:00 - 11:00) [209] ◦ FPF III G2 S
prof. dr. sc. Trobonjača Zlatko, dr. med. [209]		
05.11.2026		
		Seminar 4: Metabolizam lipida: • P06 (12:00 - 15:00) [212] ◦ FPF III G1 S
doc.dr. sc. Marcelić Marina, mag. pharm. inv. [212]		
06.11.2026		
		Seminar 4: Metabolizam lipida: • P06 (08:00 - 11:00) [209] ◦ FPF III G5 S
prof. dr. sc. Trobonjača Zlatko, dr. med. [209]		
09.11.2026		

	Vježba 1.: Probavni sustav i metabolizam:
	• Department of Physiology - Exercise room (14:15 - 18:00) [1102]
	  ◦ FPF III G1 S
		Seminar 5. Prehrana, metabolizam, termoregulacija:
		• P06 (09:00 - 12:00) [523]
		  ◦ FPF III G4 S
		• Department of Physiology - Seminarska (09:00 - 12:00) [395]
		  ◦ FPF III G3 S

prof. dr. sc. Grabušić Kristina, dipl. ing. biol. [523] · Kostelac Elizabeta, dr.med. [1102] · doc. dr. sc. Ćurko-Cofek Božena, dr. med. [395]		
10.11.2026		

	Vježba 1.: Probavni sustav i metabolizam:
	• Department of Physiology - Exercise room (08:00 - 11:45) [1102]
	  ◦ FPF III G3 S
	• Department of Physiology - Exercise room (12:15 - 16:00) [1132]
	  ◦ FPF III G5 S	

Kostelac Elizabeta, dr.med. [1102] · Omerović Alen, dr. med. [1132]		
11.11.2026		

Predavanje 9. Egzokrine funkcije gušterače – akutni i kronični pankreatitis:
• P02 (11:15 - 13:00) [209]
  ◦ FPF III
	Vježba 1.: Probavni sustav i metabolizam:
	• Department of Physiology - Exercise room (13:15 - 17:00) [1132]
	  ◦ FPF III G4 S
		Seminar 5. Prehrana, metabolizam, termoregulacija:
		• P02 (08:00 - 11:00) [523]
		  ◦ FPF III G1 S

prof. dr. sc. Grabušić Kristina, dipl. ing. biol. [523] · Omerović Alen, dr. med. [1132] · prof. dr. sc. Trobonjača Zlatko, dr. med. [209]		
12.11.2026		

	Vježba 1.: Probavni sustav i metabolizam:
	• Department of Physiology - Exercise room (08:00 - 11:45) [1132]
	  ◦ FPF III G2 S
		Seminar 5. Prehrana, metabolizam, termoregulacija:
		• P08 (12:00 - 15:00) [395]
		  ◦ FPF III G2 S

Omerović Alen, dr. med. [1132] · doc. dr. sc. Ćurko-Cofek Božena, dr. med. [395]		
13.11.2026		
		Seminar 5. Prehrana, metabolizam, termoregulacija: • P06 (08:00 - 11:00) [395] ◦ FPF III G5 S
doc. dr. sc. Ćurko-Cofek Božena, dr. med. [395]		
16.11.2026		

	Vježba 2.: Fiziologija i patofiziologija jetre:
	• Department of Physiology - Exercise room (14:15 - 18:00) [209]
	  ◦ FPF III G1 S
	• ONLINE (14:15 - 18:00) [396]
	  ◦ FPF III G4 S
		Seminar 6. Mijena specifičnih metaboličkih tvari:
		• Department of Physiology - Seminarska (09:00 - 12:00) [210]
		  ◦ FPF III G3 S
		• ONLINE (09:00 - 12:00) [214]
		  ◦ FPF III G4 S

prof. dr. sc. Jakovac Hrvoje, dr. med. [396] · prof. dr. sc. Mahmutefendić Lučin Hana, dipl. ing. biol. [210] · prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. [214] · prof. dr. sc. Trobonjača Zlatko, dr. med. [209]		

17.11.2026		

	Vježba 2.: Fiziologija i patofiziologija jetre:
	• ONLINE (08:15 - 12:00) [396]
	  ○ FPF III G3 S
	• ONLINE (12:15 - 16:00) [209]
	  ○ FPF III G5 S	

prof. dr. sc. Jakovac Hrvoje, dr. med. [396] · prof. dr. sc. Trobonjača Zlatko, dr. med. [209]		
19.11.2026		

	Vježba 2.: Fiziologija i patofiziologija jetre:
	• ONLINE (08:00 - 11:45) [209]
	  ○ FPF III G2 S
		Seminar 6. Mijena specifičnih metaboličkih tvari:
		• ONLINE (12:00 - 15:00) [210]
		  ○ FPF III G2 S

prof. dr. sc. Mahmutefendić Lučin Hana, dipl. ing. biol. [210] · prof. dr. sc. Trobonjača Zlatko, dr. med. [209]		
20.11.2026		

		Seminar 6. Mijena specifičnih metaboličkih tvari:
		• ONLINE (08:00 - 11:00) [210]
		  ○ FPF III G5 S
		• P07 (15:00 - 18:00) [214]
		  ○ FPF III G1 S

prof. dr. sc. Mahmutefendić Lučin Hana, dipl. ing. biol. [210] · prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. [214]		
25.11.2026		
Predavanje 10. Uvod u endokrinologiju, hormoni hipofize: • P02 (11:15 - 13:00) [395] ○ FPF III		
doc. dr. sc. Ćurko-Cofek Božena, dr. med. [395]		
30.11.2026		

Predavanje 11. Metabolički hormoni štitnjačeIshodi učenja::
• P02 (14:15 - 16:00) [395]
  ○ FPF III
		Seminar 7. Opća endokrinologija, hipofiza:
		• P06 (09:00 - 12:00) [395]
		  ○ FPF III G4 S
		• Department of Physiology - Seminarska (09:00 - 12:00) [210]
		  ○ FPF III G3 S

prof. dr. sc. Mahmutefendić Lučin Hana, dipl. ing. biol. [210] · doc. dr. sc. Ćurko-Cofek Božena, dr. med. [395]		
02.12.2026		

Predavanje 12. Hormoni kore nadbubrežnih žlijezda:
• P02 (11:15 - 13:00) [396]
  ○ FPF III
		Seminar 7. Opća endokrinologija, hipofiza:
		• P06 (08:00 - 11:00) [210]
		  ○ FPF III G2 S

prof. dr. sc. Jakovac Hrvoje, dr. med. [396] · prof. dr. sc. Mahmutefendić Lučin Hana, dipl. ing. biol. [210]		
03.12.2026		

		Seminar 7. Opća endokrinologija, hipofiza: • Department of Physiology - Seminarska (12:00 - 15:00) [395] ◦ FPF III G1 S
doc. dr. sc. Ćurko-Cofek Božena, dr. med. [395]		
04.12.2026		
		Seminar 7. Opća endokrinologija, hipofiza: • Department of Physiology - Seminarska (08:00 - 11:00) [210] ◦ FPF III G5 S
prof. dr. sc. Mahmutefendić Lučin Hana, dipl. ing. biol. [210]		
07.12.2026		
		Seminar 8. Štitnjača, nadbubrežne žlijezde: • P06 (09:00 - 12:00) [396] ◦ FPF III G3 S • Department of Physiology - Seminarska (09:00 - 12:00) [395] ◦ FPF III G4 S
prof. dr. sc. Jakovac Hrvoje, dr. med. [396] · doc. dr. sc. Ćurko-Cofek Božena, dr. med. [395]		
09.12.2026		
Predavanje 13. Paratireoidni hormon, kalcitonin, metabolizam kalcija i fosfata: • P02 (11:15 - 13:00) [394] ◦ FPF III		Seminar 8. Štitnjača, nadbubrežne žlijezde: • P06 (08:00 - 11:00) [395] ◦ FPF III G2 S
prof. dr. sc. Blagojević Zagorac Gordana, dr. med. [394] · doc. dr. sc. Ćurko-Cofek Božena, dr. med. [395]		
10.12.2026		
		Seminar 8. Štitnjača, nadbubrežne žlijezde: • Department of Physiology - Seminarska (12:00 - 15:00) [396] ◦ FPF III G1 S
prof. dr. sc. Jakovac Hrvoje, dr. med. [396]		
11.12.2026		
		Seminar 8. Štitnjača, nadbubrežne žlijezde: • Department of Physiology - Seminarska (08:00 - 11:00) [395] ◦ FPF III G5 S
doc. dr. sc. Ćurko-Cofek Božena, dr. med. [395]		
14.12.2026		

		Seminar 9. Paratireoidne žlijezde:
		• P06 (09:00 - 12:00) [394]
		  ○ FPF III G4 S
		• v (09:00 - 12:00) [523]
		  ○ FPF III G3 S

prof. dr. sc. Blagojević Zagorac Gordana, dr. med. [394] · prof. dr. sc. Grabušić Kristina, dipl. ing. biol. [523]		
16.12.2026		

Predavanje 14. Inzulin, glukagon i šećerna bolest:
• P02 (11:15 - 13:00) [395]
  ○ FPF III
		Seminar 9. Paratireoidne žlijezde:
		• v (08:00 - 11:00) [523]
		  ○ FPF III G2 S

prof. dr. sc. Grabušić Kristina, dipl. ing. biol. [523] · doc. dr. sc. Ćurko-Cofek Božena, dr. med. [395]		
17.12.2026		
		Seminar 9. Paratireoidne žlijezde: • Department of Physiology - Seminarska (12:00 - 15:00) [394] ○ FPF III G1 S
prof. dr. sc. Blagojević Zagorac Gordana, dr. med. [394]		
18.12.2026		

Predavanje 15. Prediktori i kliničke implikacije metaboličkog sindroma:
• P02 (12:15 - 14:00) [396]
  ○ FPF III
		Seminar 9. Paratireoidne žlijezde:
		• Department of Physiology - Seminarska (08:00 - 11:00) [523]
		  ○ FPF III G5 S

prof. dr. sc. Grabušić Kristina, dipl. ing. biol. [523] · prof. dr. sc. Jakovac Hrvoje, dr. med. [396]		
21.12.2026		

	Vježba 3.: Endokrinologija:
	• Department of Physiology - Exercise room (14:15 - 18:00) [393]
	  ○ FPF III G1 S
		Seminar 10. Endokrini dio gušterače, šećerna bolest:
		• v (09:00 - 12:00) [214]
		  ○ FPF III G4 S
		• Department of Physiology - Seminarska (09:00 - 12:00) [395]
		  ○ FPF III G3 S

Lukanović Jurić Silvija, dr. med. [393] · prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. [214] · doc. dr. sc. Ćurko-Cofek Božena, dr. med. [395]		
22.12.2026		

	Vježba 3.: Endokrinologija:
	• Department of Physiology - Exercise room (08:00 - 11:45) [393]
	  ○ FPF III G3 S
	• Department of Physiology - Exercise room (12:00 - 15:45) [1132]
	  ○ FPF III G5 S
		Seminar 10. Endokrini dio gušterače, šećerna bolest:
		• v (11:00 - 14:00) [395]
		  ○ FPF III G1 S

Lukanović Jurić Silvija, dr. med. [393] · Omerović Alen, dr. med. [1132] · doc. dr. sc. Ćurko-Cofek Božena, dr. med. [395]		
23.12.2026		

	Vježba 3.: Endokrinologija:
	• Department of Physiology - Exercise room (13:15 - 17:00) [1132]
	  ○ FPF III G4 S
		Seminar 10. Endokrini dio gušterače, šećerna bolest:
		• P06 (08:00 - 11:00) [214]
		  ○ FPF III G2 S

prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. [214] · Omerović Alen, dr. med. [1132]		
07.01.2027		
	Vježba 3.: Endokrinologija: • P06 (12:15 - 16:00) [1132] ○ FPF III G2 S	Seminar 10. Endokrini dio gušterače, šećerna bolest: • P06 (08:00 - 11:00) [214] ○ FPF III G5 S
prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. [214] · Omerović Alen, dr. med. [1132]		
11.01.2027		
	Vježba 4.: Reprodukcija: • P06 (14:15 - 18:00) [1194] ○ FPF III G1 S	Seminar 11. Reprodukcijske funkcije i spolni hormoni: • P04 (09:00 - 12:00) [214] ○ FPF III G4 S • P07 (09:00 - 12:00) [393] ○ FPF III G3 S
prof. dr. sc. Laškarin Gordana, dr. med. [1194] · Lukanović Jurić Silvija, dr. med. [393] · prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. [214]		
12.01.2027		
	Vježba 4.: Reprodukcija: • Department of Physiology - Exercise room (08:00 - 11:45) [1194] ○ FPF III G3 S • Department of Physiology - Exercise room (12:00 - 15:45) [1194] ○ FPF III G5 S	
prof. dr. sc. Laškarin Gordana, dr. med. [1194]		
13.01.2027		
Predavanje 16. Reprodukcijske funkcije i spolni hormoni: • P02 (11:15 - 13:00) [1194] ○ FPF III	Vježba 4.: Reprodukcija: • P07 (13:15 - 17:00) [393] ○ FPF III G4 S	Seminar 11. Reprodukcijske funkcije i spolni hormoni: • Department of Physiology - Seminarska (08:00 - 11:00) [393] ○ FPF III G1 S
prof. dr. sc. Laškarin Gordana, dr. med. [1194] · Lukanović Jurić Silvija, dr. med. [393]		
14.01.2027		
	Vježba 4.: Reprodukcija: • P06 (08:00 - 11:45) [1132] ○ FPF III G2 S	Seminar 11. Reprodukcijske funkcije i spolni hormoni: • Department of Physiology - Seminarska (12:00 - 15:00) [214] ○ FPF III G2 S
prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. [214] · Omerović Alen, dr. med. [1132]		
15.01.2027		
		Seminar 11. Reprodukcijske funkcije i spolni hormoni: • Department of Physiology - Seminarska (08:00 - 11:00) [393] ○ FPF III G5 S
Lukanović Jurić Silvija, dr. med. [393]		
18.01.2027		

	Vježba 5.: Fiziologija sporta: • Department of Physiology - Exercise room (14:15 - 18:00) [1132] ○ FPF III G1 S	
Omerović Alen, dr. med. [1132]		
19.01.2027		

	Vježba 5.: Fiziologija sporta:
	• Department of Physiology - Exercise room (08:00 - 11:45) [214]
	  ○ FPF III G3 S
	• Department of Physiology - Exercise room (12:00 - 15:45) [1132]
	  ○ FPF III G5 S	

prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. [214] · Omerović Alen, dr. med. [1132]		
20.01.2027		

	Vježba 5.: Fiziologija sporta:
	• Department of Physiology - Exercise room (08:15 - 12:00) [1132]
	  ○ FPF III G2 S
	• Department of Physiology - Exercise room (13:15 - 17:00) [214]
	  ○ FPF III G4 S	

prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. [214] · Omerović Alen, dr. med. [1132]		
22.01.2027		
Predavanje 17. Cjelovito reagiranje organizma na noksu: • P02 (12:15 - 14:00) [209] ○ FPF III		
prof. dr. sc. Trobonjača Zlatko, dr. med. [209]		

List of lectures, seminars and practicals:

LECTURES (TOPIC)	Number of hours	Location
Predavanje 1. Fiziologija probavnog sustava: I dio	2	P02
Predavanje 2. Fiziologija probavnog sustava: II dio Ishodi učenja	2	P02
Predavanje 3. Patofiziologija probavnog sustava	2	P02
Predavanje 4. Metabolizam bjelančevina i ugljikohidrata	2	P02
Predavanje 5. Metabolizam lipida	2	P02
Predavanje 6. Fiziologija jetre	2	P02
Predavanje 7. Patofiziologija jetre - I. dio	2	P02
Predavanje 8. Patofiziologija jetre - II. dio	2	P02
Predavanje 9. Egzokrine funkcije gušterače – akutni i kronični pankreatitis	2	P02
Predavanje 10. Uvod u endokrinologiju, hormoni hipofize	2	P02
Predavanje 11. Metabolički hormoni štitnjačelshodi učenja:	2	P02
Predavanje 12. Hormoni kore nadbubrežnih žlijezda	2	P02

Predavanje 13. Paratireoidni hormon, kalcitonin, metabolizam kalcija i fosfata	2	P02
Predavanje 14. Inzulin, glukagon i šećerna bolest	2	P02
Predavanje 15. Prediktori i kliničke implikacije metaboličkog sindroma	2	P02
Predavanje 16. Reprodukcijske funkcije i spolni hormoni	2	P02
Predavanje 17. Cjelovito reagiranje organizma na noksu	2	P02

PRACTICALS (TOPIC)	Number of hours	Location
Vježba 1.: Probavni sustav i metabolizam	5	Department of Physiology - Exercise room
Vježba 2.: Fiziologija i patofiziologija jetre	5	Department of Physiology - Exercise room ONLINE
Vježba 3.: Endokrinologija	5	Department of Physiology - Exercise room P06
Vježba 4.: Reprodukcija	5	Department of Physiology - Exercise room P06 P07
Vježba 5.: Fiziologija sporta	5	Department of Physiology - Exercise room

SEMINARS (TOPIC)	Number of hours	Location
Seminar 1. Fiziologija probavnog sustava	4	Department of Physiology - Seminarska ONLINE P06
Seminar 2. Patofiziologija probavnog sustava	4	Department of Physiology - Seminarska P07
Seminar 4: Metabolizam lipida	4	ONLINE P06 v
Seminar 5. Prehrana, metabolizam, termoregulacija	4	Department of Physiology - Seminarska P02 P06 P08
Seminar 6. Mijena specifičnih metaboličkih tvari	4	Department of Physiology - Seminarska ONLINE P07
Seminar 7. Opća endokrinologija, hipofiza	4	Department of Physiology - Seminarska P06
Seminar 8. Štitnjača, nadbubrežne žlijezde	4	Department of Physiology - Seminarska P06

Seminar 9. Paratireoidne žlijezde	4	Department of Physiology - Seminarska P06 v
Seminar 10. Endokrini dio gušterače, šećerna bolest	4	Department of Physiology - Seminarska P06 v
Seminar 11. Reprodukcijske funkcije i spolni hormoni	4	Department of Physiology - Seminarska P04 P07
Seminar 3: Metabolizam ugljikohidrata i bjelančevina	4	Department of Physiology - Exercise room Department of Physiology - Seminarska P07 P15 - TOWN HALL

EXAM DATES (final exam):
