



Sveučilište u Rijeci

Fakultet dentalne medicine

Kolegij: Histologija s embriologijom

Voditelj: Doc.dr.sc.Marina Babić Čač

Katedra: Zavod za histologiju i embriologiju Medicinskog fakulteta u Rijeci

Studij: Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij Dentalna medicina

Godina studija: 1.

Akadska godina: 2026/2027

IZVEDBENI PLAN KOLEGIJA

Podaci o kolegiju (kratak opis kolegija, opće upute, gdje i u kojem obliku se organizira nastava, potreban pribor, upute o pohađanju i pripremi za nastavu, obveze studenata i sl.):

Voditelj predmeta:

Doc.dr.sc. Marina Babić Čač, dipl.ing.mol.biol.

Suradnici:

Prof.dr.sc. Bojan Polić, dr.med.

Prof.dr.sc. Astrid Krmpotić, dr.med.

Prof.dr.sc. Felix Wensveen, dipl.biol.

Doc.dr.sc. Vedrana Jelenčić, mag.ing.mol.biotech.

Doc.dr.sc. Maja Lenartić, dipl.ing.mol.biol.

Doc.dr.sc. Marko Šestan, dr.med.vet.

Doc.dr.sc. Inga Kavazović, mag. pharm. inv.

Dr.sc. Karlo Mladenčić, mag. biotech. in med.

Dr.sc. Sanja Mikašinović, mag. biotech. in med.

Histologija s embriologijom je kolegij ljetnog semestra prve godine Integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija Dentalna medicina. Kolegij obuhvaća tematske jedinice iz opće histologije i opće embriologije te specijalne histologije s posebnim naglaskom na građu i razvoj zuba kao i razvoj struktura usne šupljine. Nastava je organizirana u obliku predavanja, seminara i vježbi (40 + 40 + 40 sati), ukupno 120 sati (8 ECTS). Svi oblici nastave su obvezatni.

Ciljevi kolegija i ishodi učenja (znanja i vještine)

Znanja

Po završetku kolegija Histologija s embriologijom student će biti sposoban:

- razumjeti građu ljudskog organizma na razini stanica, tkiva i organa,
- opisati morfološke i funkcionalne karakteristike različito diferenciranih stanica i načine njihovog udruživanja u tkiva
- opisati histološku građu tkiva i organa ljudskog tijela
- razumjeti i opisati histološku građu svih dijelova zuba
- povezati karakteristike histološke građe s funkcionalnim zahtjevima
- prepoznati strukture tkiva i organa na mikroskopskim preparatima i fotografijama

Također se očekuje da će student moći:

- objasniti osnovne pojmove o reprodukciji i intrauterinom razvitku čovjeka



- raščlaniti razvojne procese tijekom pojedinih perioda intrauterinog razvitka
- opisati zbivanja tijekom organogeneze u području lica i vrata
- razumjeti i objasniti formiranje, mineralizaciju te nicanje, kao i starosne promjene pojedinih dijelova zuba te zuba u cjelini

Vještine

Student će biti sposoban:

- pomoću svjetlosnog mikroskopa na mikroskopskim preparatima (kao i na fotografijama) prepoznati strukture različitih tkiva i organa
- uočiti detalje mikroskopske građe i povezati ih s funkcijom određenog tkiva ili organa
- izdvojiti bitne karakteristike nepoznatog mikroskopskog preparata, usporediti s ranije naučenim i prepoznatim strukturama te odrediti o kojem se organu radi

Sadržaj kolegija:

Histologija - temeljni elementi stanice; biološke i morfološke značajke pojedinih vrsta stanica i tkiva: epitelno tkivo (stanična površina, međustanični spojevi, bazalna lamina), vezivno tkivo (stanice, međustanična tvar, vlakna, uloga u upalnim promjenama), hrskavica – hijalina, elastična, vezivna (stanice, matriks), koštano tkivo (stanice, matriks, rast, pregradnja, cijeljenje prijeloma), mišićno tkivo – skeletno, glatko, srčano (građa), živčano tkivo (neuron, neuroglia, barijera krv-mozak); krvne stanice. Tjelesni sustavi: žilni, imunosni, probavni i pridružene žlijezde, dišni, neuroendokrini, živčani (središnji i periferni), mokraćni, muški i ženski spolni, koža, osjetni organi (kemoreceptorski, fotoreceptorski, audioreceptorski sustav). Tvrdi i meki dijelovi zuba; caklina, dentinsko pulpalni kompleks, suspenzorni aparat zuba, gingiva. Fiziološki pokreti zuba, remodeliranje i starosne promjene zubnih tkiva.

Embriologija – gametogeneza, ovarijski i uterini ciklus, temeljni razvojni procesi: proliferacija, migracija, indukcija, diferencijacija, programirana morfogenetska smrt stanica, prvi tjedan (oplodnja, zigota, brazdanje), drugi tjedan (implantacija, dvoslojni zametni štitić), treći tjedan (gastrulacija), četvrti tjedan embrionalnog razvoja (neurulacija, somitogeneza, derivati zametnih listića), embrionalno i fetalno razdoblje, plodove ovojnice, placenta, embrionalni i fetalni optok krvi, blizanačka trudnoća, kritična razdoblja razvoja, teratogeni čimbenici. Rani razvoj zuba kod čovjeka (zubna lamina, pupoljak, kapa, zvono) nastanak i karakteristike ameloblasta, odontoblasta, cementoblasta; formiranje tvrdih dijelova zuba, amelogeneza, dentinogeneza, cementogeneza, razvoj korijena, parodontnog ligamenta i gingive, nicanje zuba; interakcije mezenhima i epitelnog tkiva prilikom razvoja pojedinih dijelova zuba. Razvitak lica i usne šupljine, građa i razvoj temporomandibularnog zgloba.

Održavanje nastave:

Nastava se izvodi uživo, u obliku predavanja, seminara i vježbi prema rasporedu koji je predviđen u izvedbenom planu. Započinje u točno naznačeno vrijeme te će kašnjenje studenta biti tretirano kao izostanak. O pohađanju svih oblika nastave vodi se evidencija za svakog studenta te ukoliko student izostane $\geq 20\%$ (opravdano ili neopravdano) sa bilo kojeg oblika nastave, tada gubi pravo izlaska na ispit i mora ponovno upisati kolegij u slijedećoj akademskoj godini.

Predavanja obuhvaćaju pregled područja, objašnjenja pojedinih tematskih jedinica i pojmova koje će studenti moći detaljnije obraditi na seminarima i vježbama. Studentu je obveza pripremiti gradivo o kojem se raspravlja na seminarima i vježbama, a predavanja će tu pripremu olakšati. Znanje studenata predviđeno programom provjerava se međuispitima, tijekom seminara, kao i na vježbama koje obuhvaćaju mikroskopiranje i skiciranje histoloških preparata te raspravu s voditeljem o svakom pojedinom preparatu.



U sklopu nastave organizirana su 3 međuispita, a nastava završava kolokvijem prepoznavanja histoloških preparata.

Popis obvezne ispitne literature:

Nanci A: Ten Cateova Oralna histologija, 9. izdanje, prijevod, Medicinska naklada, 2024.

Mescher AL: "Junqueira Osnove histologije, udžbenik i atlas", prijevod 16. izdanja, Naklada Slap, Jastrebarsko, 2023.

Izabrana poglavlja iz:

Sadler TW: "Langmanova medicinska embriologija", prijevod 15.og izdanja, Medicinska naklada, 2025.

Popis dopunske literature:

Berkovitz BKB: „Oral Anatomy, Embryology & Histology“, Mosby, 2017.

<http://medsci.indiana.edu/junqueira/virtual/junqueira.htm>

<https://accessmedicine.mhmedical.com/book.aspx?bookid=2430>

<https://www.anatomicum.com/en/?articleid=58>

<http://microanatomy.net/digestive/tooth.htm>

<http://www.uky.edu/~brmacp/oralhist/html/ohtoc.htm>

<http://www.histologyguide.com/index.html>

Nastavni plan:

Popis predavanja s naslovima i pojašnjenjem:

P1. Uvod u histologiju, građa stanice

Ishodi učenja:

Upoznati se s ciljem kolegija i osnovnim povijesnim činjenicama razvoja histološke tehnike i mikroskopije.

Ponoviti područja iz citologije potrebna za praćenje kolegija histologija s embriologijom.

P2. Epitelno tkivo

Ishodi učenja:

Objasniti osnovnu podjelu tkiva.

Objasniti osnovnu podjelu, karakteristike i funkcije epitenog tkiva.

Definirati osobitosti pojedinih tipova pokrovnog i žljezdanog epitela.

P3. Vezivno tkivo

Ishodi učenja:

Objasniti podjelu, karakteristike i funkcije vezivnog tkiva.

Definirati osobitosti stanica i međustanične tvari raznih vrsta vezivnog tkiva.

P4. Krv

Ishodi učenja:

Objasniti sastav krvi, karakteristike krvne plazme i seruma.

Definirati podjelu krvnih stanica te njihove osobitosti kao i međusobne razlike.

P5. Hrskavično tkivo, građa zglobova

Ishodi učenja:

Objasniti podjelu, karakteristike i funkcije potpornih vezivnih tkiva



Definirati osobitosti stanica i međustanične tvari različitih vrsta hrskavičnog tkiva.
Razumjeti karakteristike zglobne hrskavice.

P6. Koštano tkivo

Ishodi učenja:

Definirati složenu građu mineraliziranih tkiva. Razumjeti i objasniti strukturnu i funkcionalnu cjelinu kosti.
Definirati osobitosti stanica i međustanične tvari koštanog tkiva.
Objasniti razlike i podjelu koštanog tiva

P7. Okoštavanje i remodeliranje kosti

Ishodi učenja:

Objasniti procese okoštavanja i cijeljenja preloma kosti, te koštanog remodeliranja.
Objasniti način mineralizacije i razlike u tom procesu kod različitih mineraliziranih tkiva.

P8. Živčano tkivo

Ishodi učenja:

Objasniti podjelu, karakteristike i funkcije stanica živčanog tkiva (neurona i glija stanica).
Definirati osobitosti pojedinih djelova središnjeg i perifernog živčanog sustava.
Objasniti ultrastrukturu živčane stanice i mogućnost prenosa signala.
Objasniti procese mijelinizacije.

P9. Mišićno tkivo

Ishodi učenja:

Objasniti podjelu, karakteristike i funkcije triju vrsta mišićnog tkiva.
Definirati osobitosti stanica glatkog, skeletnog i srčanog mišićnog tkiva.
Objasniti ultrastrukturu mišićne stanice i mogućnost kontrakcije.

P10. Žilni sustav

Ishodi učenja:

Opisati histološku građu stijenke srca, arterija i vena te karakteristike pojedinih njihovih slojeva.
Usvojiti podjelu krvnih kapilara na osnovu mikroskopske građe.

P11. Imunosni sustav

Ishodi učenja:

Objasniti podjelu, karakteristike i funkcije imunosnog sustava.
Definirati osobitosti histološke građe timusa, limfnih čvorova, slezene i tonzila.
Definirati osobitosti stanica i međustanične tvari koštane srži.

P12. Endokrine žlijezde

Ishodi učenja:

Objasniti podjelu, karakteristike i funkcije endokrinog sustava.
Definirati osobitosti histološke građe pojedinih endokrinih žlijezda.

P13. Mokraćni sustav

Ishodi učenja:

Definirati osobitosti histološke građe kore i srži bubrega, uretera i mokraćnog mjehura.
Razumjeti i objasniti građu i funkciju nefrona bubrega.

P14. Koža i derivati kože



Ishodi učenja:

Definirati osobitosti histološke građe kože.
Razumjeti i objasniti građu kožnih žlijezdi.

P15. Dišni sustav

Ishodi učenja:

Objasniti podjelu, karakteristike i funkcije provodnog i respiracijskog djela dišnog sustava.
Definirati osobitosti histološke građe nosnih šupljina, dušnika, bronha i bronhiola.
Razumjeti i objasniti građu i funkciju barijere krv – zrak

P16. Muški spolni sustav

Ishodi učenja:

Definirati osobitosti histološke građe testisa, epididimisa te kanala i žlijezdi muškog spolnog sustava.
Objasniti proces spermatogeneze

P17. Ženski spolni sustav

Ishodi učenja:

Definirati osobitosti histološke građe jajnika, jajovoda, maternice i rodnice tijekom različitih perioda života žene.

P18. Embriologija – uvod, gametogeneza, oplodnja i implantacija

Ishodi učenja:

Upoznati se sa svrhom embriologije te osnovnim razvojnim procesima (proliferacija, migracija, indukcija, diferencijacija, programirana smrt stanica).
Razumjeti razliku između spermatogeneze i oogeneze.
Objasniti bitne karakteristike oplodnje i implantacije, te slijed događanja tijekom prva dva tjedna intrauterinog razvitka

P19. Embriologija – gastrulacija i derivati zametnih listića

Ishodi učenja:

Savladati osobitosti karakteristične za treći tjedan razvoja oplodene jajne stanice.
Objasniti formiranje troslojnog zametnog štita, nastanak zametnih listića te njihovu daljnju diferencijaciju.
Razumjeti formiranje notokorda i neuralnog grebena te njihov značaj.

P20. Embriologija – neurulacija, savijanje embrija i periodi IU razvitka

Ishodi učenja:

Savladati značaj i slijed zbivanja tijekom embrionalnog perioda intrauterinog razvoja (savijanje ploda, neurulacija, somitogeneza, organogeneza), te bitne karakteristike fetalnog perioda.
Znati prepoznati i razlikovati osobitosti pojedinih razdoblja intrauterinog razvitka ploda (preembrionalno, embrionalno i fetalno).

P21. Embriologija – Plodovi ovoji

Ishodi učenja:

Razumjeti nastanak i funkciju embrionalnih ovojnica te posteljice.
Razumjeti utero-placentalni krvotok

P22. Malformacije razvoja

Ishodi učenja:

Opisati najčešće anomalije razvoja s naglaskom na anomalije lica i zubala.



Navesti najčešće teratogene čimbenike i načine njihovog djelovanja.
Razumjeti i objasniti mogućnost nastanka prirodnih anomalija i klinički važnih poremećaja nastalih tijekom razvitka

P23, 24, 25. Probavni sustav: Probavna cijev i pridružene žlijezde

Ishodi učenja:

Opisati i objasniti karakteristične slojeve probavne cijevi.
Definirati specifičnosti histološke građe pojedinih organa (jednjak, želudac, tanko i debelo crijevo, crvuljak).
Objasniti razlike u građi povezane s funkcijom.
Definirati velike i male slinovnice te objasniti građu i funkciju seroznih i mukoznih žlijezdi – slinovnica.
Definirati osobitosti histološke građe gušterače i jetre.
Razumjeti i objasniti protok krvi i žuči unutar jetre.

P26. Embriologija – Razvoj glave i vrata I

Ishodi učenja:

Objasniti formiranje glave i nastanak te diferencijaciju ždrijelnih lukova.
Razumjeti međusobne odnose i interakcije zametnih listića.

P27. Embriologija – Razvoj glave i vrata II

Ishodi učenja:

Opisati razvitak stomodeuma i migraciju stanica neuralnog grebena.
Detaljno opisati razvitak lica, usne i nosne šupljine, jezika, čeljusti i temporomandibularnog zgloba.

P28. Osjetni organi – Uho i oko

Ishodi učenja:

Definirati osobitosti histološke građe pojedinih struktura koštanog i membranoznog labirinta unutarnjeg uha.
Razumjeti i objasniti građu i ulogu pojedinih dijelova vanjskog i srednjeg uha.
Definirati osobitosti histološke građe pojedinih struktura prednjeg i stražnjeg segmenta očne jabučice.
Razumjeti i objasniti građu i funkciju rožnice, leće, šarenice, cilijanog tijela i pojedinih slojeva vidnog djela mrežnice.

P29. Usna šupljina i temporomandibularni zglob

Ishodi učenja:

Opisati karakteristike histološke građe pojedinih dijelova usne šupljine (usne, obrazi, nepce, jezik).
Razumjeti i objasniti građu sluznice različitih dijelova usne šupljine. Objasniti karakteristike histološke građe te specifičnosti u građi temporomandibularnog zgloba.

P30. Zub: Uvod, Razvoj zuba I

Ishodi učenja:

Pregledno prikazati i razumjeti rani razvitak zuba. Jasno definirati razlike u porijeklu pojedinih vrsta stanica i ektodermalno mezenhimatske interakcije prilikom formiranja osnove zuba. Objasniti procese proliferacije te morfološkog oblikovanja kroz stadije pupoljka, kape i zvona. Razumjeti procese odlaganja organskog matriksa i mineralnih tvari prilikom početnog formiranja dentina i cakline.

P31. Razvoj zuba II

Ishodi učenja:

Pregledno prikazati i razumjeti rani razvitak zuba. Jasno definirati razlike u porijeklu pojedinih vrsta stanica i ektodermalno mezenhimatske interakcije prilikom formiranja osnove zuba. Objasniti procese proliferacije te morfološkog



oblikovanja kroz stadije pupoljka, kape i zvona. Razumjeti procese odlaganja organskog matriksa i mineralnih tvari prilikom početnog formiranja dentina i cakline.

P32. Dentinogeneza

Ishodi učenja:

Razumjeti i definirati procese razvitka dentina.

P33. Amelogeneza

Ishodi učenja:

Razumjeti i definirati procese razvitka cakline, formiranje caklinskih prizmi, kao i način mineralizacije. Razumjeti diferencijaciju i daljnji razvitak ameloblasta, te njihove brojne funkcije tijekom stvaranja krune zuba.

P34. Caklina

Ishodi učenja:

Opisati morfološku strukturu cakline. Definirati i objasniti fizikalne i kemijske karakteristike kao preduvjet za njezinu adekvatnu funkciju.

P35. Dentin

Ishodi učenja:

Opisati morfološku strukturu dentina. Definirati i objasniti fizikalne i kemijske karakteristike.

P36. Pulpa

Ishodi učenja:

Opisati morfološku strukturu pulpe. Definirati i objasniti histološke karakteristike.

P37. Cement

Ishodi učenja:

Opisati građu cementa, kao i temporospacijalne razlike između pojedinih tipova cementa. Razumjeti smisao i važnost pravilnog rasporeda elemenata u tim strukturama.

P38. Koštana alveola, PDL i gingiva

Ishodi učenja:

Objasniti i razumjeti građu parodontalnog ligamenta, njegovu funkciju i remodeliranje. Objasniti povezanost cementa s parodontnim ligamentom te koštanim tkivom zubne alveole. Opisati građu kosti koja okružuje korijen zuba te njezine specifičnosti.

P39. Razvoj korijena zuba

Ishodi učenja:

Opisati i usporediti razvitak dentina i cementa u korijenu zuba. Objasniti formiranje jednog ili više korijena kod višekorijenskih zuba. Razumjeti smisao i važnost pravilnog rasporeda elemenata u suspenzornom aparatu zuba. Povezati građu korijena s njegovom funkcijom.

P40. Nicanje i ispadanje mliječnih zuba

Ishodi učenja:

Opisati i objasniti mehanizam nicanja zuba kao i način ispadanja mliječnih zuba, te njihovu zamjenu trajnima. Razumjeti promjene koje se odvijaju pod utjecajem mehaničkih sila u pojedinim strukturama suspenzornog



aparata zuba. Definirati promjene koje se odvijaju tijekom godina u pojedinim zubnim tkivima i razumjeti mehanizme njihovog nastanka kao i mogućnost oporavka.

Popis seminara s pojašnjenjem:

Na seminarima se u razgovoru detaljnije objašnjavaju teme i nedovoljno jasni detalji s predavanja, te su stoga studenti dužni doći pripremljeni na ovaj oblik nastave.

S1. Integracija: Karakteristike epitelnih tkiva (1h)

Ishodi učenja:

Definirati osobitosti mikroskopske i submikroskopske građe epitelnih stanica. Objasniti osobitosti pojedinih tipova pokrovnog i žljezdanog epitela.

S2. Integracija: Karakteristike vezivnih tkiva (1h)

Ishodi učenja:

Definirati osobitosti stanica i međustanične tvari (vlakana i osnovne tvari), vezivnog tkiva u užem smislu i veziva s posebnim svojstvima.

S3. Epitelno tkivo (1h)

Ishodi učenja:

Definirati osobitosti mikroskopske i submikroskopske građe epitelnih stanica.
Definirati osobitosti pojedinih tipova pokrovnog i žljezdanog epitela.

S4. Vezivno i hrskavično tkivo (1h)

Ishodi učenja:

Definirati osobitosti stanica i međustanične tvari (vlakana i osnovne tvari), vezivnog tkiva u užem smislu i veziva s posebnim svojstvima.
Objasniti krv kao tkivo. Usvojiti kriterije podjele krvnih stanica na osnovu njihove morfologije
Objasniti podjelu, karakteristike i funkcije potpornog vezivnog tkiva
Definirati osobitosti stanica i međustanične tvari različitih vrsta hrskavičnog tkiva.

S5. Koštano tkivo, osifikacija (2h)

Ishodi učenja:

Definirati osobitosti stanica i međustanične tvari koštanog tkiva. Objasniti karakteristike primarnog i sekundarnog koštanog tkiva s obzirom na njihovu histološku građu.
Objasniti procese intramembranskog i enhondrnog okoštavanja. Usvojiti značajke procesa cijeljenja kosti nakon prijeloma te koštanog remodeliranja.

S6. Mišićno tkivo, žilni sustav (2h)

Ishodi učenja:

Definirati osobitosti stanica tvari glatkog, skeletnog i srčanog mišićnog tkiva.
Znati objasniti ultrastrukturu mišićne stanice i morfološke uvjete za mogućnost kontrakcije.
Znati opisati histološku građu stijenke srca, arterija i vena te karakteristike pojedinih njihovih slojeva.
Usvojiti podjelu krvnih kapilara na osnovu njihove mikroskopske građe.

S7. Živčano tkivo, živčani sustav (1h)

Ishodi učenja:

Objasniti podjelu, karakteristike i funkcije stanica živčanog tkiva (neurona i glija stanica).
Znati objasniti procese centralne i periferne mijelinizacije.



Usvojiti o histološke građe pojedinih djelova središnjeg i perifernog živčanog sustava (veliki i mali mozak, leđna moždina, gangliji, periferni živci).

S8. Integrativni seminar: Parcijalni test I (1h)

Provjera i evaluacija znanja

S9. Endokrine žlijezde (1h)

Ishodi učenja:

Objasniti podjelu, karakteristike i funkcije endokrinog sustava.

Opisati osobitosti histološke građe pojedinih endokrinih žlijezdi.

S10. Imunosni sustav (1h)

Ishodi učenja:

Objasniti podjelu, karakteristike i funkcije imunog sustava.

Definirati osobitosti histološke građe timusa, limfnih čvorova, slezene i tonzila.

Usvojiti znanja o histološkoj građi koštane srži - hematogenoj i žutoj.

S11. Ženski spolni sustav – spolni ciklusi (1h)

Ishodi učenja:

Upoznati se i usvojiti znanje o ovarijskom i uterinom ciklusu.

Razumjeti i objasniti promjene na ženskim spolnim organima tijekom generativne dobi žene.

S12. Ženski spolni sustav (1h)

Ishodi učenja:

Definirati osobitosti histološke građe jajnika, jajovoda, maternice i rodnice tijekom različitih perioda života žene. Upoznati se i usvojiti znanje o spolnim ciklusima.

Razumjeti i objasniti promjene histološke građe na ženskih spolnih organa tijekom generativne dobi žene.

S13. Mokraćni i muški spolni sustav (2h)

Ishodi učenja:

Opisati i objasniti osobitosti histološke građe organa mokraćnog sustava. Razumjeti građu nefrona i jasno definirati osobitosti prijelaznog epitela.

Definirati osobitosti histološke građe testisa, te kanala i žlijezdi muškog spolnog sustava.

S14. Dišni sustav (1h)

Ishodi učenja:

Definirati osobitosti histološke građe pojedinih djelova dišnog sustava (respiratorna i njušna regija nosa, paranazalni sinusi, dušnih, bronhi, bronhioli, alveole). Razumjeti i objasniti građu i funkciju barijere krv - zrak.

S15. Osjetni organi: Koža, Uho (1h)

Ishodi učenja:

Definirati osobitosti histološke građe tanke i debele kože, upoznati građu dlaka i noktiju.

Opisati građu vanjskog, srednjeg i unutarnjeg uha.

S16. Osjetni organi: Oko (1h)

Ishodi učenja:

Definirati osobitosti histološke građe pojedinih struktura prednjeg i stražnjeg segmenta očne jabučice.

Razumjeti i objasniti građu i funkciju rožnice, leće, cilijanog mišića, šarenice te osobitosti vidnog djela mrežnice.



S17. Embriologija – Razvoj ploda (3h)

Ishodi učenja:

Objasniti slijed događanja tijekom prvog tjedana razvoja oplođene jajne stanice (zigota, brazdanje) te tijekom drugog tjedna (implantacija, dvoslojni zametni štiti) intrauterinog razvoja.

Objasniti osobitosti promjena tijekom trećeg (gastrulacija) i četvrtog tjedna embrionalnog razvoja (neurulacija, somitogeneza, derivati zametnih listića) te opisati promjene tijekom embrionalnog i fetalnog razdoblja.

S18. Plodovi ovoji (2h)

Ishodi učenja:

Usvojiti znanja o nastanku i funkciji embrionalnih ovojnica - amnion, korion, alantois, žumanjčana vreća, vodnjak, te posteljice. Razumjeti utero-placentalni krvotok.

S19. Integrativni seminar: Parcijalni test II (1h)

Provjera i evaluacija znanja

S20. Probavni sustav - usna šupljina (1h)

Ishodi učenja:

Opisati i objasniti osobitosti histološke građe pojedinih dijelova usne šupljine.

Opisati način razvoja usne šupljine i susjednih struktura

Razumjeti i objasniti građu i način razvoja temporomandibularnog zgloba

S21. Probavni sustav - probavna cijev (2h)

Ishodi učenja:

Definirati osobitosti histološke građe pojedinih dijelova probavne cijevi (jednjak, želudac, tanko i debelo crijevo). Razumjeti i objasniti građu i funkciju pojedinih slojeva u građi pojedinih odsječaka probavne cijevi.

S22. Žlijezde probavnog sustava (2h)

Ishodi učenja:

Opisati i objasniti histološku građu velikih slinovnica, gušterače i jetre.

Razumjeti i objasniti protok krvi i žuči unutar jetre.

S23. Razvoj zuba (1h)

Ishodi učenja:

Objasniti razvoj mliječnih i trajnih zubiju. Objasniti procese nastanka zubiju u primarnoj i sekundarnoj denticiji.

Objasniti nastanak epitelne lamine i faze razvoja caklinskog organa.

S24. Pregled građe zubnih tkiva (3h)

Ishodi učenja:

Opisati kemijske i fizikalne osobine zubnih tkiva koje uvjetuju njihovu histološku građu i morfološke karakteristike. Povezati i objasniti karakteristike građe pojedinih dijelova zuba sa njihovom funkcijom, te objasniti promjene koje se događaju u vezi sa starenjem.

S25. Prikaz zuba i okolnih tkiva (2h)

Ishodi učenja:

Objasniti međuodnose pojedinih tkiva zuba koji se mijenjaju ovisno o stanju i funkciji zuba (cement, PDL).

Povezati i objasniti karakteristike građe pojedinih dijelova zuba sa njihovom funkcijom, te objasniti promjene koje se događaju u vezi sa starenjem (gingiva).



S26. Integrativni seminar: usna šupljina, zub i potporna tkiva (3h)

Ishodi učenja:

Razumjeti osobitosti struktura usne šupljine u preglednom obliku.

S27. Integrativni seminar: Parcijalni test III (1h)

Provjera i evaluacija znanja

Popis vježbi s pojašnjenjem:

Vježbe se izvode u vježbaonici Zavoda prema predviđenom programu. Praktični dio vježbe obuhvaća mikroskopiranje i crtanje histoloških preparata te raspravu o svakom pojedinom preparatu s voditeljem vježbe. Pri tome se koriste preparati iz zbirke Zavoda, binokularni mikroskopi i atlas histoloških preparata dostupni na internetu. Većina preparata koji se obrađuju su obojeni standardnim histološkim bojenjem (hemalaun-eozin, HE). Ako se radi o nekoj drugoj histološkoj tehnici ili bojanju onda je to posebno navedeno. U zagradi su navedeni preparati koji se obrađuju na pojedinoj vježbi. Od studenta se očekuje da tijekom vježbe nauči prepoznati strukture različitih tkiva i organa na mikroskopskim preparatima te da može uočene detalje povezati s funkcijom tkiva ili organa, da može izdvojiti bitne karakteristike nepoznatog mikroskopskog preparata, usporediti ih s poznatim strukturama te odrediti o kojim se organu ili tkivu radi.

Studenti na vježbama, osim bijele kute, moraju imati odgovarajući crtači pribor (olovku, drvene boje - crvena i plava) te bilježnicu (A4, bez crta), a poznavanje i razumijevanje gradiva te mogućnost prepoznavanja mikroskopskih struktura provjeravaju se na svakoj vježbi. Obavljenju vježbu voditelj ili demonstrator ovjerava svojim potpisom.

Student može izostati do 20% vježbi, a sve izostanke je neophodno nadoknaditi. Nadoknade vježbi (do 20%) organizirane su u zadnjem tjednu nastave. Nadoknade obuhvaćaju gledanje i skiciranje preparata uz teoretsku provjeru što voditelj potvrđuje svojim potpisom. Ukoliko student izostane s 20% ili više vježbi nema pravo na nadoknadu i ne može pristupiti ispitu.

V1. Epitelno tkivo (2h)

(zubna pulpa, bubreg, tanko crijevo, jednjak, koža HE)

V2. Vezivno tkivo, krv, hrskavično tkivo (2h)

(krvni razmaz, koža vitalno bojenje, tetiva, hrskavica – hijalina elastična i vezivna)

V3. Koštano tkivo, okoštavanje (2h)

(dekalcinirana kost, izbrusak kosti, intramembransko, enhondralno okoštavanje,)

V4. Mišićno tkivo, žilni sustav (2h)

(glatki, skeletni, srčani mišić, endokard, arterija, vena – HE)

V5. Živčano tkivo (2h)

(leđna moždina - HE, impregnacija, gangliji spinalni, gangliji vegetativni, mali mozak - HE, živac)

V6. Endokrine žlijezde (2h)

(hipofiza, epifiza, štitnjača, nadbubrežna žlijezda)

V7. Imunosni sustav (2h)

(koštana srž, tonzila, timus, slezena, limfni čvor)

V8. Ženski spolni sustav (2h)



(ovarij, tuba uterina, uterus, dvije faze, mliječna žlijezda)

V9. Mokraćni i muški spolni sustav (2h)

(bubreg, mokraćni mjehur, testis i epididimis, prostata)

V10. Dišni sustav (1h)

(nos, dušnik, pluća)

V11. Osjetni organi: Koža, Uho (2h)

(koža pazuha, tabana, vanjsko i unutarnje uho)

V12. Građa oka (2h)

(prednji i stražnji segment oka)

V13. Embriologija – Građa zametka (1h)

(embrio)

V14. Plodovi ovoji (2h)

(pupkov tračak, placenta - korionske resice)

V15. Usna šupljina (2h)

(usna, jezik, papilla valata)

V16. Probavna cijev (2h)

(jednjak, želudac, tanko, debelo crijevo, crvuljak)

V17. Žlijezde probavnog sustava (2h)

(slinovnice – gl parotis, sl submandibularis, gušterača, jetra)

V18. Razvoj zuba (2h)

(caklinski organ: pupoljak, kapa, zvono)

V19. Mineralizirana tkiva zuba (1h)

(zubni izbrusak – caklina, dentin cement,)

V20. Pregled građe zuba i pridruženih struktura (2h)

(dekalcinirani zub – zubna pulpa, dentin, cement, PDL, koštana alveola, gingiva)

V21. Nadoknade vježbi (3h)

Obveze studenata:

Studenti su obvezni redovito pohađati i aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave; na sve oblike nastave i provjere znanja dolaziti primjereno odjeveni. Nastava započinje u točno naznačeno vrijeme te će zakašnjenje studenta biti tretirano kao izostanak. Na nastavu nije dozvoljeno unošenje jela i pića te nepotrebno ulaženje/izlaženje.

Zabranjena je uporaba mobitela za vrijeme nastave kao i za vrijeme provjera znanja.



Akademski čestitost: Poštivanje načela akademski čestitosti očekuju se i od nastavnika i od studenata u skladu s Etičkim kodeksom Sveučilišta u Rijeci te Etičkim kodeksom za studente/studentice Sveučilišta u Rijeci (<https://uniri.hr/wp-content/uploads/2019/05/Etic48dki20kodeks20za20studente20i20studentice.pdf>).

Ispit (način polaganja ispita, opis pisanog/usmenog/praktičnog dijela ispita, način bodovanja, kriterij ocjenjivanja):

ECTS bodovni sustav ocjenjivanja:

Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem **Pravilniku o studijima i studiranju na Sveučilištu u Rijeci** (svibanj 2024.), te prema **Pravilniku o vrednovanju rada i ocjenjivanju studenata na Medicinskom fakultetu u Rijeci** (svibanj 2024.).

Rad studenata vrednovat će se i ocjenjivati tijekom izvođenja nastave, te na završnom ispitu. Od ukupno **100 bodova**, tijekom nastave student može ostvariti **70 bodova**, a na završnom ispitu **30 bodova**.

I. Tijekom semestra, student može ostvariti 70% (ili 70 bodova) svoje završne ocjene iz kolegija na sljedeći način:

A) PARCIJALNI TEST I	15 bodova
PARCIJALNI TEST II	15 bodova
PARCIJALNI TEST III	15 bodova
B) KOLOKVIJ - PREPOZNAVANJE PREPARATA	15 bodova
C) SUDJELOVANJE U NASTAVI	10 bodova
	70 bodova

A) Parcijalni ispiti su pisani testovi. Svaki test se sastoji od 40 pitanja (jedan točan odgovor s više ponuđenih rješenja) i ocjenjuje se prema navedenom:

Točni odgovori	Bodovi
0-19	0
20 – 22	9
23 – 25	10
26 – 28	11
29 – 31	12
32 – 34	13
35 – 37	14
38 – 40	15

Student koji nije pristupio nekom parcijalnom testu ili koji nije zadovoljan postignutim brojem bodova na parcijalnom ispitu, može svaki od parcijalnih ispita polagati još jednom. Popravak parcijalnih ispita organizirat će se na kraju nastave prije prvog ispitnog roka. **Svaki parcijalni ispit može se popravljati samo jednom i ocjena dobivena na popravku je konačna.**

Datumi parcijalnih ispita su:

Parcijalni ispit I	15.03.2027
Parcijalni ispit II	22.04.2027
Parcijalni ispit III	24.05.2027

Popravni parcijalni ispiti: 31.05.2027 i 07.06.2027.



B) Kolokvij prepoznavanja preparata je obavezan i student ga mora položiti kako bi stekao uvjete za izlazak na ispit. Student mora prepoznati **najmanje 8 od 10 mikroskopskih preparata**, kao i strukture koje se na pojedinom preparatu opisuju tijekom vježbi te može dobiti maksimalno **15 bodova**. Svaki preparat ocjenjuje se sa 0.5, 1 ili 1.5 bodova ovisno o znanju studenta. Uspješno položenim kolokvijem prepoznavanja preparata smatra se ukoliko student/ica prepozna najmanje 8 (od 10) preparata te sakupi minimalno 8 (od 15) bodova. Studenti se za ovaj kolokvij mogu pripremati u vježbaonici Zavoda. Kolokviji prepoznavanja preparata biti će organizirani u prvom tjednu po završetku nastave te u tjednu prije pojedinog završnog usmenog ispita.

C) Sudjelovanje u nastavi – student/ica može na seminarima i vježbama za aktivno sudjelovanje u nastavi tijekom semestra sakupiti maksimalno **7 bodova** (studenti/-ce na svakim (seminarskim) vježbama imaju priliku dobiti 0, 1 ili 2 boda, ovisno da li su na postavljeno pitanje ili tijekom mikroskopiranja dali zadovoljavajući odgovor; konačni bodovi se preračunavaju prema niže priloženoj tablici):

Broj sakupljenih bodova na nastavi	Broj bodova koji se pribraja završnoj ocjeni
37-40	7
32-36	6
28-31	5
23-27	4
18-22	3
14-17	2
10-13	1
<=10	0

Bodovi se mogu ostvariti samo jednom po tematskoj jedinici (vježbi ili seminaru). Da bi ostvario/-la pravo na bodove skupljene na nastavi, student/-ica mora biti aktivna/aktivna na minimalno 50% tematskih jedinica seminara i vježbi.

Za primjereno ispunjenu bilježnicu sa crtežima mikroskopskih preparata s vježbi dobiti maksimalno **3 boda** (0 bodova= student/-ica nije predao/-la bilježnicu, 1 bod=u bilježnici nedostaju pojedini crteži/vježbe, 2 boda=djelomično ili krivo označene strukture, 3=sadržaj je kompletan).

S bodovima ostvarenim tijekom nastave student pristupa na završni ispit. Ukoliko je student ostvario manje od 35 bodova na nastavi nema pravo pristupiti ispitu i mora upisati kolegij ponovno u sljedećoj akademskoj godini.

II. Završni ispit iz Histologije s embriologijom je usmeni i održava se na Zavodu za histologiju i embriologiju. Studenti s ostvarenih 35 ili više bodova te položenim testom prepoznavanja preparata mogu pristupiti ispitu. Maksimalni broj bodova dobiven na usmenom ispitu je 30.

ZAVRŠNA OCJENA:

Konačna ocjena znanja studenta se oblikuje temeljem dobivenih rezultata rada tijekom nastave te ocjene dobivene na završnom ispitu na sljedeći način:



90 – 100 % (bodova)	A (izvrstan – 5)
75 – 89,9% (bodova)	B (vrlo dobar - 4)
60 – 74,9% (bodova)	C (dobar - 3)
50 – 59,9% (bodova)	D (dovoljan - 2)
0 – 49,9% (bodova)	F (nedovoljan - 1)

Ispitna razdoblja i prijava ispita

	ISPITNI TERMINI (završni ispit)
1.	17.06.2027
2.	01.07.2027
3.	15.07.2027
4.	02.09.2027
5.	16.09.2027

Ispiti se prijavljuju u ISVU sustavu.

Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:

Nastava iz kolegija Histologija s embriologijom može se održavati na engleskom jeziku.

Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

Nastavni sadržaji i sve obavijesti vezane uz kolegij kao i ispitni termini nalaze se na platformi Merlin.
Sve potrebne informacije studenti mogu dobiti na Zavodu za histologiju i embriologiju svakodnevno od 13:00 – 15:00 sati ili u e-mail komunikaciji sa voditeljicom kolegija.



SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (za akademsku 2026/2027 godinu)

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
22.02.2027 ponedjeljak	P1,2 (8 ¹⁵ -10 ⁰⁰) Dvorana P6	S1 (10 ¹⁵ -11 ⁰⁰) Dvorana P6		Doc.dr.sc. Marina Babić Čač
23.02.2027 utorak	P3, 4 (8 ¹⁵ -10 ⁰⁰) Dvorana P6	S2 (10 ¹⁵ -11 ⁰⁰) Dvorana P6		Prof.dr.sc. Bojan Polić
25.02.2026 četvrtak		S3 (8 ¹⁵ -9 ⁰⁰) II grupa Zavod za histologiju	V1 (9 ⁰⁰ -10 ³⁰) II Zavod za histologiju	dr.sc. Inga Kavazović
25.02.2026 četvrtak		S3 (11 ⁰⁰ -11 ⁴⁵) I grupa Zavod za histologiju	V1 (11 ⁴⁵ -13 ¹⁵) I Zavod za histologiju	dr.sc. Inga Kavazović
01.03.2027 ponedjeljak	P5, 6, 7 (8 ¹⁵ -11 ⁰⁰) Dvorana P5			Prof.dr.sc. Astrid Krmpotić
02.03.2027 utorak		S4 (8 ¹⁵ -9 ⁰⁰) I Zavod za histologiju	V2 (9 ⁰⁰ -10 ³⁰) I Zavod za histologiju	dr.sc. Karlo Mladenčić
02.03.2027 utorak		S4 (11 ¹⁵ -12) II Zavod za histologiju	V2 (12 ⁰⁰ -13 ³⁰) II Zavod za histologiju	dr.sc. Karlo Mladenčić
04.03.2027 četvrtak		S5 (8 ⁰⁰ -9 ³⁰) II Zavod za histologiju	V3 (9 ³⁰ -11 ⁰⁰) II Zavod za histologiju	Doc.dr.sc. Marina Babić Čač
04.03.2027 četvrtak		S5 (11 ⁰⁰ -12 ³⁰) I Zavod za histologiju	V3 (12 ³⁰ -14 ⁰⁰) I Zavod za histologiju	Doc.dr.sc. Marina Babić Čač
08.03.2027 ponedjeljak	P8, 9, 10 (8 ¹⁵ -11 ⁰⁰) Dvorana P8			Doc.dr.sc. Marina Babić Čač
09.03.2027 utorak		S6 (8 ⁰⁰ -9 ³⁰) I Zavod za histologiju	V4 (9 ³⁰ -11 ⁰⁰) I Zavod za histologiju	dr.sc. Inga Kavazović



09.03.2027 utorak		S6 (11 ⁰⁰ -12 ³⁰) II Zavod za histologiju	V4 (12 ³⁰ -14 ⁰⁰) II Zavod za histologiju	dr.sc. Inga Kavazović
11.03.2027 četvrtak		S7 (8 ¹⁵ -9 ⁰⁰) II Zavod za histologiju	V5 (9 ⁰⁰ -10 ³⁰) II Zavod za histologiju	dr.sc. Karlo Mladenčić
11.03.2027 četvrtak		S7 (11 ⁰⁰ -11 ⁴⁵) I Zavod za histologiju	V5 (11 ⁴⁵ -13 ¹⁵) I Zavod za histologiju	dr.sc. Karlo Mladenčić
15.03.2027 ponedjeljak		S8- Parcijala I (8 ¹⁵ -9 ⁰⁰) Dvorana P5		Doc.dr.sc. Marina Babić Čač
15.03.2027 ponedjeljak	P11,12,13 (9 ¹⁵ -12 ⁰⁰) Dvorana P5 (P11) Dvorana P4 (P12) Dvorana P15 (P13)			Prof.dr.sc. Astrid Krmpotić Prof.dr.sc. Bojan Polić
16.03.2027 utorak		S9 (8 ¹⁵ -9 ⁰⁰) I Zavod za histologiju	V6 (9 ⁰⁰ -10 ³⁰) I Zavod za histologiju	Doc.dr.sc. Marina Babić Čač
16.03.2027 utorak		S9 (11 ⁰⁰ -11 ⁴⁵) II Zavod za histologiju	V6 (11 ⁴⁵ -13 ¹⁵) II Zavod za histologiju	Doc.dr.sc. Marina Babić Čač
18.03.2027 četvrtak		S10 (8 ¹⁵ -9 ⁰⁰) II Zavod za histologiju	V7 (9 ⁰⁰ -10 ³⁰) II Zavod za histologiju	Doc.dr.sc. Vedrana Jelenčić
18.03.2027 četvrtak		S10 (11 ⁰⁰ -11 ⁴⁵) I Zavod za histologiju	V7 (11 ⁴⁵ -13 ¹⁵) I Zavod za histologiju	Doc.dr.sc. Vedrana Jelenčić
22.03.2027 ponedjeljak	P14, 15, 16 (8 ¹⁵ -11 ⁰⁰) Dvorana P6			Prof.dr.sc. Astrid Krmpotić doc.dr.sc. Vedrana Jelenčić doc.dr.sc. Marina Babić Čač
23.03.2027 utorak	P17, S11 (10 ¹⁵ -12 ⁰⁰) Dvorana P1	P18 (12 ¹⁵ -13 ⁰⁰) Dvorana P9		doc.dr.sc. Marina Babić Čač Prof.dr.sc. Astrid Krmpotić
25.03.2027 četvrtak		S12 (8 ¹⁵ -9 ⁰⁰) II Zavod za histologiju	V8 (9 ⁰⁰ -10 ³⁰) II Zavod za histologiju	dr. sc. Inga Kavazović



25.03.2027 četvrtak		S12 (11 ⁰⁰ -11 ⁴⁵) I Zavod za histologiju	V8 (11 ⁴⁵ -13 ¹⁵) I Zavod za histologiju	dr. sc. Inga Kavazović
29.03.2027 Uskršnji ponedjeljak				
30.03.2027 utorak		S13 (8 ⁰⁰ -9 ³⁰) I Zavod za histologiju	V9 (9 ³⁰ -11 ⁰⁰) I Zavod za histologiju	Doc.dr.sc. Marko Šestan
30.03.2027 utorak		S13 (11 ⁰⁰ -12 ³⁰) II Zavod za histologiju	V9 (12 ³⁰ -14 ⁰⁰) II Zavod za histologiju	Doc.dr.sc. Marko Šestan
01.04.2027 četvrtak		S14 (8 ¹⁵ -9 ⁰⁰) II Zavod za histologiju	V10 (9 ⁰⁰ -9 ⁴⁵) II Zavod za histologiju	Dr.sc. Inga Kavazović
01.04.2027 četvrtak		S14 (11 ⁰⁰ -11 ⁴⁵) I Zavod za histologiju	V10 (11 ⁴⁵ -12 ³⁰) I Zavod za histologiju	Dr.sc. Inga Kavazović
05.04.2027	P19,20 (8 ¹⁵ -10 ⁰⁰) Dvorana P6			Doc.dr.sc. Maja Lenartić Prof.dr.sc. Astrid Kmpotić
06.04.2027 utorak		S15 (8 ¹⁵ -9 ⁰⁰) I Zavod za histologiju	V11 (9 ¹⁵ -10 ⁴⁵) I Zavod za histologiju	Doc.dr.sc. Marina Babić Čač
06.04.2027 utorak		S15 (11 ¹⁵ -12 ⁰⁰) II Zavod za histologiju	V11 (12 ¹⁵ -13 ⁴⁵) II Zavod za histologiju	Doc.dr.sc. Marina Babić Čač
08.04.2027 četvrtak	P21, 22 (11 ⁰⁰ -12 ³⁰) Dvorana P1			Prof.dr.sc. Astrid Kmpotić
08.04.2027 četvrtak		S16 (8 ⁰⁰ -8 ⁴⁵) II Zavod za histologiju	V12 (8 ⁴⁵ -10 ¹⁵) II Zavod za histologiju	Doc.dr. sc. Marko Šestan
08.04.2027 četvrtak		S16 (14 ⁰⁰ -14 ⁴⁵) I Zavod za histologiju	V12 (14 ⁴⁵ -16 ¹⁵) I Zavod za histologiju	Doc.dr. sc. Marko Šestan
12.04.2027	P23, 24, 25			Doc.dr.sc. Marina Babić Čač



ponedjeljak	(8 ¹⁵ -11 ⁰⁰) Dvorana P6			Prof.dr.sc. Bojan Polić
13.04.2027 utorak		S17 (8 ⁰⁰ -10 ¹⁵) I Zavod za histologiju	V13 (10 ¹⁵ -11 ⁰⁰) I Zavod za histologiju	Doc.dr.sc.Vedrana Jelenčić
13.04.2027 utorak		S17 (11 ⁰⁰ -13 ¹⁵) II Zavod za histologiju	V13 (13 ¹⁵ -14 ⁰⁰) II Zavod za histologiju	Doc.dr.sc.Vedrana Jelenčić
15.04.2027 četvrtak		S18 (8 ¹⁵ -9 ⁴⁵) II Zavod za histologiju	V14 (9 ⁴⁵ -11 ¹⁵) II Zavod za histologiju	dr.sc. Inga Kavazović
15.04.2027 četvrtak		S18 (11 ¹⁵ -12 ⁴⁵) I Zavod za histologiju	V14 (12 ⁴⁵ -14 ¹⁵) I Zavod za histologiju	dr.sc. Inga Kavazović
19.04.2027 ponedjeljak	P26, 27, 28 (8 ¹⁵ -11 ⁰⁰) Dvorana P5 (8-10) Dvorana P7 (10-11)			Doc.dr.sc. Marina Babić Čač
22.04.2027 četvrtak		S19 – Parcijala II (11 ¹⁵ -12 ⁰⁰) Dvorana P4/P5		Doc.dr.sc. Marina Babić Čač
26.04.2027 ponedjeljak	P29, 30, 31, (8 ¹⁵ -11 ⁰⁰) Dvorana P6			Doc.dr.sc.Vedrana Jelenčić
27.04.2027 utorak		S20 (8 ¹⁵ -9 ⁰⁰) I Zavod za histologiju	V15 (9 ⁰⁰ -10 ³⁰) I Zavod za histologiju	Doc.dr.sc. Maja Lenartić
27.04.2027 utorak		S20 (11 ⁰⁰ -11 ⁴⁵) II Zavod za histologiju	V15 (11 ⁴⁵ -13 ¹⁵) II Zavod za histologiju	Doc.dr.sc. Maja Lenartić
03.05.2027 ponedjeljak	P32, 33, 34 (8 ¹⁵ -11 ⁰⁰) Dvorana P5			Doc.dr.sc. Marina Babić Čač
04.05.2027 utorak		S21 (8 ⁰⁰ -9 ³⁰) I Zavod za histologiju	V16 (9 ³⁰ -11 ⁰⁰) I Zavod za histologiju	dr. sc. Inga Kavazović
04.05.2027 utorak		S21 (11 ⁰⁰ -12 ³⁰) II	V16 (12 ³⁰ -14 ⁰⁰) II	dr. sc. Inga Kavazović



		Zavod za histologiju	Zavod za histologiju	
06.05.2027 četvrtak		S22 (8 ⁰⁰ -9 ³⁰) II Zavod za histologiju	V17 (9 ³⁰ -11 ⁰⁰) II Zavod za histologiju	Doc.dr.sc. Marina Babić Čač
06.05.2027 četvrtak		S22 (11 ⁰⁰ -12 ³⁰) I Zavod za histologiju	V17 (12 ³⁰ -14 ⁰⁰) I Zavod za histologiju	Doc.dr.sc. Marina Babić Čač
10.05.2027 ponedjeljak	P35, 36, 37 (8 ¹⁵ -11 ⁰⁰) Dvorana P5/P9			Doc.dr.sc. Marina Babić Čač Prof.dr.sc. Astrid Krmpotić
11.05.2027 utorak		S23 (8 ¹⁵ -9 ⁰⁰) I Zavod za histologiju	V18 (9 ⁰⁰ -10 ³⁰) I Zavod za histologiju	Prof.dr.sc. Astrid Krmpotić
11.05.2027 utorak		S23 (11 ⁰⁰ -11 ⁴⁵) II Zavod za histologiju	V18 (11 ⁴⁵ -13 ¹⁵) II Zavod za histologiju	Prof.dr.sc. Astrid Krmpotić
13.05.2027 četvrtak		S24 (8 ⁰⁰ -10 ¹⁵) II Zavod za histologiju	V19 (10 ¹⁵ -11 ⁰⁰) II Zavod za histologiju	Doc.dr.sc. Marina Babić Čač
13.05.2027 četvrtak		S24 (11 ⁰⁰ -13 ¹⁵) I Zavod za histologiju	V19 (13 ¹⁵ -14 ⁰⁰) I Zavod za histologiju	Doc.dr.sc. Marina Babić Čač
17.05.2027 ponedjeljak	P38,39,40 (8 ¹⁵ -11 ⁰⁰) Dvorana P7			Doc.dr.sc. Marina Babić Čač
18.05.2027 utorak		S25 (8 ⁰⁰ -9 ³⁰) I Zavod za histologiju	V20 (9 ³⁰ -11 ⁰⁰) I Zavod za histologiju	Doc.dr.sc. Marina Babić Čač
18.05.2027 utorak		S25 (11 ⁰⁰ -12 ³⁰) II Zavod za histologiju	V20 (12 ³⁰ -14 ⁰⁰) II Zavod za histologiju	Doc.dr.sc. Marina Babić Čač
20.05.2027 četvrtak		S26 (11 ¹⁵ -13 ³⁰) P7		Doc.dr.sc. Vedrana Jelenčić
24.05.2027		S27 (10 ¹⁵ -11 ⁰⁰)		Doc.dr.sc. Marina Babić Čač



ponedjeljak		Dvorana P6 + Vježbaona (Zavod za histologiju)		
27.05.2027 četvrtak			V21 (8 ⁰⁰ -10 ¹⁵) II Zavod za histologiju	Doc.dr.sc. Marina Babić Čač Doc.dr.sc. Vedrana Jelenčić
			V21 (10 ³⁰ -12 ⁴⁵) I Zavod za histologiju	Doc.dr.sc. Marina Babić Čač Doc.dr.sc. Vedrana Jelenčić

Popis predavanja, seminara i vježbi:

	PREDAVANJA (tema predavanja)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
P1	Uvod u histologiju, građa stanice	1	Dvorana P6
P2	Epitelno tkivo	1	Dvorana P6
P3	Vezivno tkivo	1	Dvorana P6
P4	Krv	1	Dvorana P6
P5	Hrskavično tkivo, građa zglobova	1	Dvorana P5
P6	Koštano tkivo	1	Dvorana P5
P7	Okoštavanje i remodeliranje kosti	1	Dvorana P5
P8	Živčano tkivo	1	Dvorana P8
P9	Mišićno tkivo	1	Dvorana P8
P10	Žilni sustav	1	Dvorana P8
P11	Imunosni sustav	1	Dvorana P5
P12	Endokrine žlijezde	1	Dvorana P4
P13	Mokraćni sustav	1	Dvorana P15
P14	Koža i derivati kože	1	Dvorana P6
P15	Dišni sustav	1	Dvorana P6
P16	Muški spolni sustav	1	Dvorana P6
P17	Ženski spolni sustav	1	Dvorana P1
P18	Embriologija - uvod, oplodnja, implantacija,	1	Dvorana P9
P19	Embriologija – gastrulacija, derivati zametnih listića	1	Dvorana P6
P20	Embriologija – neurulacija, savijanje embrija i periodi IU razvitka	1	Dvorana P6
P21	Embriologija – Ovojnice i placenta	1	Dvorana P1
P22	Malformacije razvoja	1	Dvorana P1
P23	Probavni sustav – cijev I	1	Dvorana P6
P24	Probavni sustav – cijev II	1	Dvorana P6



P25	Probavni sustav – pridružene žlijezde	1	Dvorana P6
P26	Embriologija – Razvoj glave i vrata I	1	Dvorana P5
P27	Embriologija – Razvoj glave i vrata II	1	Dvorana P5
P28	Osjetni organi – Uho i oko	1	Dvorana P7
P29	Usna šupljina, temporomandibularni zglobovi	1	Dvorana P6
P30	Zub – uvod, Razvoj zuba I	1	Dvorana P6
P31	Razvoj zuba II	1	Dvorana P6
P32	Dentinogeneza	1	Dvorana P5
P33	Amelogeneza	1	Dvorana P5
P34	Caklina	1	Dvorana P5
P35	Dentin	1	Dvorana P5
P36	Pulpa	1	Dvorana P5
P37	Cement	1	Dvorana P9
P38	Koštana alveola, PDL, gingiva	1	Dvorana P7
P39	Razvoj korijena zuba	1	Dvorana P7
P40	Nicanje i ispadanje mliječnih zuba	1	Dvorana P7
Ukupan broj sati predavanja		40	

	SEMINARI (tema seminara)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
S1	Integracija: Karakteristike epitelnih tkiva (1h)	1	Dvorana P6
S2	Integracija: Karakteristike vezivnih tkiva (1h)	1	Dvorana P6
S3	Epitelno tkivo	1	Zavod za histologiju
S4	Vezivno i hrskavično tkivo	1	Zavod za histologiju
S5	Koštano tkivo, osifikacija	2	Zavod za histologiju
S6	Mišićno tkivo, žilni sustav	2	Zavod za histologiju
S7	Živčano tkivo, živčani sustav	1	Zavod za histologiju
S8	Integrativni seminar: Parcijalni test I	1	Zavod za histologiju
S9	Endokrine žlijezde	1	Zavod za histologiju
S10	Imunosni sustav	1	Zavod za histologiju
S11	Ženski spolni sustav-spolni ciklusi	1	Dvorana P1
S12	Ženski spolni sustav	1	Zavod za histologiju
S13	Mokraćni i muški spolni sustav	2	Zavod za histologiju
S14	Dišni sustav	1	Zavod za histologiju
S15	Osjetni organi – koža, uho	1	Zavod za histologiju
S16	Osjetni organi - oko	1	Zavod za histologiju
S17	Embriologija – razvoj ploda	3	Zavod za histologiju
S18	Embriologija – plodovi ovojja	2	Zavod za histologiju
S19	Integrativni seminar: Parcijalni test I	1	Zavod za histologiju
S20	Usna šupljina	1	Zavod za histologiju
S21	Probavna cijev	2	Zavod za histologiju



S22	Žlijezde probavnog sustava	2	Zavod za histologiju
S23	Razvoj zuba	1	Zavod za histologiju
S24	Pregled građe zubnih tkiva	3	Zavod za histologiju
S25	Prikaz zuba i pridruženih struktura	2	Zavod za histologiju
S26	Integrativni seminar: usna šupljina, zub i potporna tkiva	3	Dvorana P6
S27	Integrativni seminar: Parcijalni test III	1	Zavod za histologiju
	Ukupan broj sati seminara	40	

	VJEŽBE (tema vježbe)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
V1	Epitelno tkivo	2	Zavod za histologiju
V2	Vezivno i hrskavično tkivo	2	Zavod za histologiju
V3	Koštano tkivo, okoštavanje	2	Zavod za histologiju
V4	Mišićno tkivo i žilni sustav	2	Zavod za histologiju
V5	Živčano tkivo	2	Zavod za histologiju
V6	Endokrine žlijezde	2	Zavod za histologiju
V7	Imunosni sustav	2	Zavod za histologiju
V8	Ženski spolni sustav	2	Zavod za histologiju
V9	Mokraćni i muški spolni sustav	2	Zavod za histologiju
V10	Dišni sustav	1	Zavod za histologiju
V11	Osjetni organi: Koža i uho	2	Zavod za histologiju
V12	Građa oka	2	Zavod za histologiju
V13	Embriologija - embrio	1	Zavod za histologiju
V14	Embriologija – plodovi ovoj	2	Zavod za histologiju
V15	Usna šupljina	2	Zavod za histologiju
V16	Probavna cijev	2	Zavod za histologiju
V17	Žlijezde probavnog sustava	2	Zavod za histologiju
V18	Razvoj zuba	2	Zavod za histologiju
V19	Mineralizirana tkiva zuba	1	Zavod za histologiju
V20	Pregled građe zuba i pridruženih struktura	2	Zavod za histologiju
V21	Nadoknade vježbi	3	Zavod za histologiju
	Ukupan broj sati vježbi	40	



Ispitna razdoblja i prijava ispita

	ISPITNI TERMINI (završni ispit)
1.	17.06.2027
2.	01.07.2027
3.	15.07.2027
4.	02.09.2027
5.	16.09.2027

Ispiti se prijavljuju u ISVU sustavu.

Predmet				
Oblik nastave	Predavanja	Seminari	Vježbe	ukupno
Ukupni broj sati	40	40	40	120
Broj sati on line				
postotak	0	0	0	0