

HISTOLOGIJA IN EMBRIOLOGIJA

Izpitne teme	Podteme	Viri
1. EPITELIJI IN ŽLEZE Krovni epiteliji	1. Morfološka razporeditev in naloge epitelijev. 2. Razdelitev po obliki celic in številu plasti epiteljskih celic. 3. Bazalna površina epiteljskih celic (bazalna membrana, bazalna lamina). 4. Strukture na površju epiteljskih celic (mikrovilusi, stereociliji, migetanke). 5. Lateralne strukture (na stranskih mejah med sosednjimi celicami) – tesni stik, priležni stik, presledkovni stik, dezmosom. 6. Bazalne strukture (na meji med epitelijem in vezivnim tkivom). 7. Prehrana, inervacija in obnavljanje epitelijev. 8. Polarnost epitelijev.	▪ P: Epiteliji in žleze. ▪ U: Junqueira's Basic Histology, 13 Edition 2013, McGraw-Hill Companies. ▪ U: Zorc M, Zorc Pleskovič R, Petrovič D, Milutinović Živin A. Histologija in embriologija, Navodila za vaje in atlas, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana, 2021. ▪ U: Ross M, Pawlina W, Histology: A Text and Atlas, with Correlated Cell and Molecular Biology, 6th Edition, 2010, Lippincott Williams & Wilkins. ▪ Izročki na spletni učilnici
Žlezni epiteliji in žleze	1. Žleze glede na krovni epitelij (endoepiteljske, eksoepiteljske). 2. Žleze glede na število žleznih celic (enocelične, večcelične). 3. Žleze glede na kemično sestavo (mukozne, albuminozne, mešane). 4. Žleze glede na obliko sekrecijskega dela. 5. Žleze glede na razvejanost izvodila. 6. Žleze glede na način izločanja: merokrina, apokrina, holokrina in endokrina sekrecija.	
Žleze slinavke	1. Histofiziološke značilnosti žlez slinavk. 2. Histologija žleznega parenhima (albuminozni alveoli, mukozni tubuli). 3. Histofiziologija bazalnih mioepiteljskih celic. 4. Histološke značilnosti intersticija žlez in žlezna izvodila. 5. Histološke značilnosti obušesne slinavke. 6. Histološke značilnosti podčeljustne slinavke. 7. Histološke značilnosti podjezične slinavke. 8. Klinični pomen epitelijev in žlez.	
2. VEZIVO	1. Lastnosti, sestava, razporeditev veziv in opornin, izvor veziv ter vrste veziv. 2. Prenatalna in postnatalna veziva in opornine. 3. Neformirana in formirana medceličnina. 4. Zgradba in lastnosti osnovne substance (snovi). 5. Kolagen (zgradba in tipi, lokacija), elastin (zgradba, lastnosti), vlakna: kolagenska, elastična, retikulinska. 6. Glavni strukturni glikoproteini in njihova vloga. 7. Bazalna membrana – sestava, vloga. 8. Celični elementi veziv in histofiziološke lastnosti posameznih celičnih elementov rahlega veziva.	▪ P: Vezivo. ▪ U: Junqueira's Basic Histology, 13 Edition 2013, McGraw-Hill Companies. ▪ U: Zorc M, Zorc Pleskovič R, Petrovič D, Milutinović Živin A. Histologija in embriologija, Navodila za vaje in atlas, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana, 2021. ▪ U: Ross M, Pawlina W, Histology: A Text and Atlas, with Correlated Cell and Molecular Biology, 6th Edition, 2010, Lippincott Williams & Wilkins. ▪ Izročki na spletni učilnici
3. HRUSTANČEVINA	1. Vrste, lokalizacija in naloge hrustančevine.	▪ P: Hrustančevina.

	- Histogeneza hrustančevine. - Apozicijska in intersticijska rast hrustančevine (gensko in hormonsko uravnavanje). - Histološka zgradba, lega in naloge perihondrija. - Celice hrustančevine in njihov metabolizem. - Sestava in histofiziologija medceličnine. - Histološka zgradba hialine, elastične in vezivne hrustančevine. - Histološka zgradba sklepnega hrustanca in sinovialne membrane. - Histološka zgradba meniskusa in medvretenčne plošče. - Degenerativne spremembe hrustančevine. - Regeneracijska sposobnost hrustančevine. - Osteoartritis in dejavniki tveganje za njegov razvoj. - Kirurška terapija in sodobne metode zdravljenja z matičnimi celicami.	- U: Junqueira's Basic Histology, 13 Edition 2013, McGraw-Hill Companies. - U: Zorc M, Zorc Pleskovič R, Petrovič D, Milutinović Živin A. Histologija in embriologija, Navodila za vaje in atlas, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana, 2021. - U: Ross M, Pawlina W, Histology: A Text and Atlas, with Correlated Cell and Molecular Biology, 6th Edition, 2010, Lippincott Williams & Wilkins. - Izročki na spletni učilnici
4. KOSTNINA Histofiziologija kostnine	- Vrste tkiv v kosteh in naloge. - Histološka zgradba, lega in naloge periosta in endosta. - Makroskopska opredelitev in zgradba kompaktne in spongiozne kostnine. - Definicija osteona in lamel v kompaktni kostnini. - Prepoznavna osnovnih gradbenih elementov osteona v kostnem zbrusku. - Sestava organskega dela medceličnine. - Funkcija in klinični pomen kislih glikoproteinov. - Sestava vlaknatega dela medceličnine in mineralizacija kolagenskih fibril. - Pomen matriksnih veziklov pri mineralizaciji organske medceličnine. - Fiziološka mineralizacija rastnega hrustanca. - Motnje v mineralizaciji kostne medceličnine (rahitis in osteomalacija). - Razvoj in morfološke značilnosti celic kostnine in njihova funkcija. - Vloga hormonov, vitaminov in lokalnih dejavnikov pri pregrajevanju kostnine. - Histološke značilnosti prepletene in lamelarne kostnine. - Značilnosti direktne (dezmalne) osifikacije. - Značilnosti indirektne (endohondralne osifikacije) ter pomen rastnega hrustanca. - Apozicijska in intersticijska rast. - Primarna in sekundarna osteoporoza. - Vloga hormonov, vitaminov in lokalnih dejavnikov, ki sodelujejo v regulaciji pregrajevanja kostnine. - Faze celjenja kostnega zloma. - Avtologna in homologna transplantacija kostnine. - Rast dolgih kosti v dolžino in širino.	- P: Kostnina. - U: Junqueira's Basic Histology, 13 Edition 2013, McGraw-Hill Companies. - U: Zorc M, Zorc Pleskovič R, Petrovič D, Milutinović Živin A. Histologija in embriologija, Navodila za vaje in atlas, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana, 2021. - Izročki na spletni učilnici

5. MIŠIČNINA Gladka mišičnina Skeletna mišičnina Srčna mišičnina	1. Značilnosti mišičnih tkiv. 2. Vrste mišičnine. 3. Značilnosti in razlike posameznih vrst. 1. Lokalizacija. 2. Osnovna gradbena enota in njene sestavine. 3. Tipi gladkih mišičnih celic. 4. Elektronskomikroskopska zgradba gladke mišične celice. 5. Kontrakcija gladkih mišičnih celic. 6. Kaldmodulin v citoplazmi gladke mišične celice. 7. Desmin in vimentin v citoplazmi gladke mišične celice. 8. Oživčenje. 9. Posebne oblike gladkih mišičnih celic. 10. Regeneracija gladke mišičnine. 1. Lokalizacija skeletne mišičnine. 2. Organizacija skeletne mišičnine. 3. Gradbena enota skeletne mišičnine in njene sestavine. 4. Zgradba miofibril, zgradba miofilamentov, zgradba sarkoplazme v skeletni mišičnini. 5. Razloži oblikovne značilnosti in histofiziološka dogajanja med krčtivjo skeletne mišičnine. 6. Elektronsko mikroskopska slika skeletne mišične celice. 7. Morfološki in funkcijski razloček med rdečimi in belimi mišičnimi vlakni. 8. Oživčenje skeletne mišičnine in histofiziologija motorične ploščice. 9. Regeneracija skeletne mišičnine. 1. Zgradba srčne mišičnine. 2. Glavne svetlobno in elektronskomikroskopske značilnosti srčne mišične celice. 3. Vloga in histološka zgradba stičnic in anastomoz. 4. Hormoni v srčnih mišičnih celicah. 5. Zgradba miofibril, miofilamentov in sarkoplazme v srčni mišičnini. 6. Podobnosti in razlike med srčno in skeletno mišičnino. 7. Regeneracija srčne mišičnine.	▪ P: Mišičnina. ▪ U: Junqueira's Basic Histology, 13 Edition 2013, McGraw-Hill Companies. ▪ U: Zorc M, Zorc Pleskovič R, Petrovič D, Milutinović Živin A. Histologija in embriologija, Navodila za vaje in atlas, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana, 2021. ▪ U: Ross M, Pawlina W, Histology: A Text and Atlas, with Correlated Cell and Molecular Biology, 6th Edition , 2010, Lippincott Williams & Wilkins. ▪ Izročki na spletni učilnici
6. ŽIVČEVJE Temeljni pojmi o živčevju (nevroni in oporne celice) Periferno živčevje	1. Definicija, razdelitev in funkcija živčevja. 2. Citomorfologija nevrona. 3. Razdelitev nevronov po obliki. 4. Citoskelet nevronov. 5. Aksoplazemski transport v nevronih (anterogradni, retrogradni). 6. Vključki (inkluzije) v nevronih. 7. Oporne (nevroglijske) celice – histofiziologija. 8. Mielin – struktura, sestava, funkcija. 9. Ranvierov zažetek, Schmidt-Lantermannove zareze. 10. Potovanje impulza, osnove nastanka impulza. 1. Histološke značilnosti perifernega živca. 2. Vezivo v živcu (endonevrij, perinevrij, epinevrij). 3. Histološki opis ganglijev (spinalnih, vegetativnih, intramuralnih) in paraganglijev. 4. Funkcija ganglijev in paraganglijev. 5. Histologija periferne nevroglije. 6. Poškodba in obnova perifernega živca.	▪ P: Periferno živčevje in živčni končiči. ▪ U: Junqueira's Basic Histology, 13 Edition 2013, McGraw-Hill Companies. ▪ U: Petrovič D, Zorc M in sod. Histologija. Inštitut za histologijo in embriologijo, Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani, 2012. ▪ U: Zorc M, Zorc Pleskovič R, Petrovič D, Milutinović Živin A. Histologija in embriologija, Navodila za vaje in atlas, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana, 2021. ▪ U: Ross M, Pawlina W, Histology: A Text and Atlas, with Correlated Cell and Molecular Biology, 6th Edition , 2010, Lippincott Williams & Wilkins.

Sinapse	- Definicija sinapse, presinaptični in postsinaptični nevron. - Tipi sinaps glede na način prenosa, lokalizacijo in nevrottransmitorje.	
Živčni končiči	Definicija, razdelitev, histologija in temeljna histofiziologija (efektornih, receptornih) živčnih končičev.	
7. CENTRALNO ŽIVČEVJE Hrbtni mozeg Mali in veliki možgani Možganske ovojnice in horoidni pletež	- Funkcija in histologija centralne nevroglije (astrociti, oligodendrociti, mikroglijske celice, ependimske celice). - Nevropil. - Mikroskopska anatomija, histologija in temeljne histofiziološke značilnosti hrbtne mozga. - Histofiziologija možganskega debla. - Histološka zgradba in temeljne histofiziološke značilnosti malih možganov. - Histologija in temeljne histofiziološke značilnosti velikih možganov (neokorteks in alokorteks). - Histološka zgradba čvrste (dura mater) in nežne (arachnoidea in pia mater) možganske ovojnice. - Histofiziologija horoidnega pleteža. - Cerebrospinalni likvor.	- P: Centralno živčevje. - U: Junqueira's Basic Histology, 13 Edition 2013, McGraw-Hill Companies. - U: Petrovič D, Zorc M in sod. Histologija. Inštitut za histologijo in embriologijo, Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani, 2012. - U: Zorc M, Zorc Pleskovič R, Petrovič D, Milutinović Živin A. Histologija in embriologija, Navodila za vaje in atlas, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana, 2021. - U: Ross M, Pawlina W, Histology: A Text and Atlas, with Correlated Cell and Molecular Biology, 6th Edition, 2010, Lippincott Williams & Wilkins.
8. KRI Eritrociti Levkociti Diferencialna krvna slika	- Fizikalne lastnosti krvi. - Hematokrit. - Naloge krvi. - Sestavine in naloge krvne plazme. - Krvna telesca. - Izdelava krvnega razmaza. - Barvanje krvnega razmaza po hitri Giemsovi metodi. - Svetlobnomikroskopska (SM) in elektronskomikroskopska (EM) zgradba eritrocita. - Različne vrste eritrocitov. - Naloge in življenjska doba eritrocita. - Razlike med granulociti in agranulociti. - Svetlobnomikroskopska in elektronskomikroskopska zgradba nevtrofilnega granulocita. - Naloge in življenjska doba nevtrofilnega granulocita. - Svetlobnomikroskopska in elektronskomikroskopska zgradba eozinofilnega granulocita. - Naloge in življenjska doba eozinofilnega granulocita. - Svetlobnomikroskopska in elektronskomikroskopska zgradba bazofilnega granulocita. - Naloge in življenjska doba bazofilnega granulocita. - Svetlobnomikroskopska in elektronskomikroskopska zgradba monocita. - Naloge in življenjska doba monocita. - Svetlobnomikroskopska in elektronskomikroskopska zgradba limfocita ter funkcija in življenjska doba limfocita.	P. Kri. - U: Junqueira's Basic Histology, 13 Edition 2013, McGraw-Hill Companies. - U: Zorc M, Zorc Pleskovič R, Petrovič D, Milutinović Živin A. Histologija in embriologija, Navodila za vaje in atlas, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana, 2021. - U: Ross M, Pawlina W, Histology: A Text and Atlas, with Correlated Cell and Molecular Biology, 6th Edition, 2010, Lippincott Williams & Wilkins. - Izročki na spletni učilnici

Arteriovenske anastomoze Vene Limfni žilni sistem	4. Histofiziologija endotelijskih celic kapilar v različnih fizioloških procesih (vazokonstrikcija, vazodilatacija, permeabilnost). 1. Razlike in podobnosti med arteriovenskimi anastomozami, arterijami in venami. 2. Histofiziologija glomusnih arteriovenskih anastomoz. 1. Definicija in funkcija ven. 2. Morfološka razdelitev in zgradba različnih ven. 3. Zaklopke v venah in mezigovnicah. 1. Limfne kapilare. 2. Endotelij in bazalna lamina limfnih kapilar. 4. Histološke podobnosti in razlike med limfnimi žilami in venami. 5. Histofiziologija desnega mezigovoda in levega prsnega mezigovoda.	
11. LIMFNI SISTEM Limfni organi Priželjc Bezgavka Vranica Tonzile Difuzno limfno tkivo	1. Imunost organizma (naravna, pridobljena). 2. Oblike pridobljene imunosti. 3. Antigeni in njihova funkcija. 4. Protitelesa – imunoglobulini in njihova funkcija. 5. Celice (limfociti T, B, pomožne celice). 6. Diferenciacija limfocitov T. 7. Diferenciacija limfocitov B. 8. Antigen-predstavitvene celice. 9. Celice, ki sodelujejo pri zavrnitveni reakciji organizma. 1. Histološka zgradba (skorja, sredica) priželjca. 2. Histofiziološke značilnosti priželjca. 3. Vloga hormonov v priželjcu. 4. Žilje, timusova krvna bariera. 5. Morfološke značilnosti starostne involucije timusa. 1. Funkcija in histofiziologija bezgavk. 2. Histološka zgradba (skorja, sredica) bezgavk. 3. Krvne, limfne žile in sinusi v bezgavkah. 4. Klinični pomen bezgavk. 1. Histofiziologija vranice. 2. Pretok krvi (zaprti in odprti pretok). 3. Histološka zgradba bele pulpe. 4. Histološka zgradba rdeče pulpe. 1. Histofiziološke značilnosti nebnice. 2. Histofiziološke značilnosti jezične tonzile, žrelnice in tubarne tonzile. 1. Neinkapsulirano limfno tkivo. 2. Združeno limfno tkivo. 3. Membranske epiteljske celice in njihova funkcija.	▪ P: Limfni sistem. ▪ U: Junqueira's Basic Histology, 13 Edition 2013, McGraw-Hill Companies. ▪ U: Zorc M, Zorc Pleskovič R, Petrovič D, Milutinović Živin A. Histologija in embriologija, Navodila za vaje in atlas, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana, 2021. ▪ U: Ross M, Pawlina W, Histology: A Text and Atlas, with Correlated Cell and Molecular Biology, 6th Edition, 2010, Lippincott Williams & Wilkins. ▪ Izročki na spletni učilnici
12. KOŽA	1. Glavne histofiziološke značilnosti kože. 2. Vloga kože v procesu zaščite in termoregulacije. 3. Vloga kože kot čutilnega organa. 4. Derivati kože.	▪ P: Koža. ▪ U: Junqueira's Basic Histology, 13 Edition 2013, McGraw-Hill Companies.

Koža – histologija Las Kožne žleze Noht	1. Našteti in opisati plasti in celice kože. 2. Epidermis (pokožnica). 3. Poroženevanje kože. 4. Pigmentacija kože. 5. Priseljene celice v epidermis kože. 6. Vloga Langerhansovih in Merklvih celic kože. 7. Histofiziologija melanocita kože. 8. Podkožje (subkutis) in njegova morfološka sestava. 9. Dermis (usnica) kože. 10. Hipodermis kože. 11. Prosti živčni končiči in taktilna telesa v koži ter njihova histološka zgradba. 1. Mikroskopska zgradba lasu. 2. Histološka zgradba lasnih ovojnic. 1. Vrste in histofiziologija kožnih žlez. 2. Proces izločanja sekreta kožnih žlez. 3. Znojnice, dišavnice ter lojnice in njihove razlike. 4. Histoške značilnosti mlečne žleze. 5. Histofiziologija mlečne žleze. 6. Histofiziološke spremembe v mlečni žlezi v različnih življenjskih obdobjih. 1. Histološka sestava nohta. 2. Histološka sestava in vloga matriksa nohta.	▪ U: Zorc M, Zorc Pleskovič R, Petrovič D, Milutinović Živin A. Histologija in embriologija, Navodila za vaje in atlas, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana, 2021. ▪ U: Ross M, Pawlina W, Histology: A Text and Atlas, with Correlated Cell and Molecular Biology, 6th Edition, 2010, Lippincott Williams & Wilkins. ▪ Izročki na spletni učilnici
13. ENDOKRINE ŽLEZE – centralne Možganski privesek Epifiza, češerika	1. Definicija hormonskih žlez. 2. Endokrini, parakrini in avtokrini sekreciji. 1. Mikroskopska anatomija hipofize. 2. Celice adenohipofize, histomorfološke značilnosti in njihova vloga. 3. Mikroskopske značilnosti hipotalamusa. (glavna jedra, njihova vloga) in vloga hipofiznega portalnega sistema. 4. Sproščevalni in zaviralni hormoni hipotalamusa. 5. Nevrohipofiza: histološka zgradba, nevrosekrecija in zveza s hipotalamusom. 1. Temeljne histofiziološke značilnosti epifize. 2. Celice epifize in njihova vloga (pinealociti, intersticijske celice).	▪ P: Endokrine žleze - centralne. ▪ U: Junqueira's Basic Histology, 13 Edition 2013, McGraw-Hill Companies. ▪ U: Zorc M, Zorc Pleskovič R, Petrovič D, Milutinović Živin A. Histologija in embriologija, Navodila za vaje in atlas, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana, 2021. ▪ U: Ross M, Pawlina W, Histology: A Text and Atlas, with Correlated Cell and Molecular Biology, 6th Edition, 2010, Lippincott Williams & Wilkins. ▪ Izročki na spletni učilnici
14. ENDOKRINE ŽLEZE - periferne Ščitnica in obščitnice Nadledvični žlezi	1. Anatomska in histološka zgradba ščitnice. 2. Morfološke in funkcijske značilnosti folikularnih celic. 3. Hormon ščitničnih foliklov (tirosin; obliki tiroksina).. 4. Histofiziologija tiroksina. 5. Kako iz histološke slike ščitničnih foliklov sklepamo na funkcijsko stanje žlez. 6. Celice C (parafolikularne) in njihova vloga. 7. Zgradba obščitnic (histofiziologija glavnih in oksifilnih celic). 8. Histofiziološke značilnosti obščitnic. 1. Mikroskopska anatomija nadledvične žleze. 2. Morfologija in funkcija skorje nadledvične žleze. 3. Morfologija in funkcija sredice nadledvične žleze.	▪ P: Endokrine žleze - periferne. ▪ U: Junqueira's Basic Histology, 13 Edition 2013, McGraw-Hill Companies. ▪ U: Zorc M, Zorc Pleskovič R, Petrovič D, Milutinović Živin A. Histologija in embriologija, Navodila za vaje in atlas, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana, 2021. ▪ U: Ross M, Pawlina W, Histology: A Text and Atlas, with Correlated Cell and Molecular Biology, 6th Edition, 2010, Lippincott Williams & Wilkins. ▪ Izročki na spletni učilnici

Trebušna slinavka – endokrini del Difuzni nevroendokrini sistem in paragangliji	4. Kromafine in ganglijske celice sredice nadledvične žleze ter izločanje. 1. Histološki elementi endokrinega dela trebušne slinavke. 2. Zgradba in histofiziološke značilnosti insularnega aparata – vrste celic in njihovo izločanje. 1. Enteroendokrine celice: nahajališče, lastnosti, izločanje. 2. Endokrine celice respiratornega sistema. 3. Funkcija paraganglijev. 4. Celice paraganglijev (glavne, oporne). 5. Karotidna telesca. 6. Aortna telesca. 7. Simpatični paragangliji ob abdominalni aorti.	
15. ČUTILO VIDA	1. .Strukture fotoreptornega sistema. 2. Zgradba fibroznega ovoja zrkla. 3. Zgradba žilnega ovoja zrkla. 4. Zgradba živčnega ovoja zrkla. 5. Histofiziologija mrežnice. 6. Specializirana dela mrežnice. 7. Histološka zgradba vidnega živca. 8. Strukture dioptričnega aparata. 9. Kako vidimo? 10. Sestava prekatne vodke, posledice motenj v drenaži prekatne vodke. 11. Steklovina. 12. Očesna veznica. 13. Histološka zgradba leče in patohistološke spremembe v leči. 14. Pomožne strukture očesa in njihova zgradba (veki, solzila).	▪ P: Čutilo vida. ▪ U: Junqueira's Basic Histology, 13 Edition 2013, McGraw-Hill Companies. ▪ U: Petrovič D, Zorc M in sod. Histologija. Inštitut za histologijo in embriologijo, Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani, 2012. ▪ U: Zorc M, Zorc Pleskovič R, Petrovič D, Milutinović Živin A. Histologija in embriologija, Navodila za vaje in atlas, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana, 2021. ▪ U: Ross M, Pawlina W, Histology: A Text and Atlas, with Correlated Cell and Molecular Biology, 6th Edition , 2010, Lippincott Williams & Wilkins. ▪ Izročki na spletni učilnici
16. ČUTILO RAVNOTEŽJA IN SLUHA Čutilo okusa in vonja	1. Mikroskopska anatomija čutila ravnotežja in sluha. 2. Histološka zgradba zunanega ušesa. 3. Histološka zgradba srednjega ušesa. 4. Histološka zgradba notranjega ušesa: koščeni labirint in membranozni labirint. 5. Histofiziologija ravnotežja (položaj telesa v prostoru, zaznavanje gibanja). 6. Histofiziologija sluha (kako slišimo). 1. Mikroskopska struktura kemoreptornega sistema. 2. Zgradba olfaktornega epitelija.	▪ P: Čutilo ravnotežja in sluha. ▪ U: Junqueira's Basic Histology, 13 Edition 2013, McGraw-Hill Companies. ▪ U: Petrovič D, Zorc M in sod. Histologija. Inštitut za histologijo in embriologijo, Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani, 2012. ▪ U: Zorc M, Zorc Pleskovič R, Petrovič D, Milutinović Živin A. Histologija in embriologija, Navodila za vaje in atlas, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana, 2021. ▪ U: Ross M, Pawlina W, Histology: A Text and Atlas, with Correlated Cell and Molecular Biology, 6th Edition , 2010, Lippincott Williams & Wilkins. ▪ Izročki na spletni učilnici
17. PREBAVILA, adoralni del Ustna votlina Zob	1. Funkcija prebavil. 2. Splošna histološka zgradba prebavne cevi. 1. Histologija ustnic in žlez, ki izločajo v ustno votlino. 2. Histologija trdega in mehkega neba. 1. Mikroskopsko anatomsko zgradba zoba. 2. Histološka zgradba zoba v razvoju (odontogeneza).	▪ P: Prebavila I. ▪ U: Junqueira's Basic Histology, 13 Edition 2013, McGraw-Hill Companies. ▪ U: Zorc M, Zorc Pleskovič R, Petrovič D, Milutinović Živin A. Histologija in embriologija, Navodila za vaje in atlas, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana, 2021.

Jezik Žrelo Požiralnik Želodec	3. Celice, ki tvorijo dentin (odontoblasti). 4. Celice, ki tvorijo sklenino (ameloblasti). 5. Histološka zgradba zobne pulpe. 6. Zobni cement in cementociti. 7. Periodontalni ligament. 8. Histološka zgradba dlesni (gingive). 1. Funkcija jezika. 2. Histološka in anatomsko zgradbo jezika. 3. Razdelitev in histološke značilnosti papil v jeziku. 4. Histološka zgradba okušalne brbončice. 1. Histološki opis žrela po plasteh. 1. Razlike v zgradbi stene med posameznimi odseki požiralnika. 2. Žleze v požiralniku. 3. Klinično pomene spremembe v epiteliju požiralnika. 1. Funkcija. 2. Anatomija in histofiziologija. 3. Histologija celic sluznice (površinske, nediferencirane, mukoidne, pepsinogene, acidogene celice), opis, vrste, naloge. 4. Enteroendokrine celice sluznice (opis, vrste, naloge). 5. Histologija ostalih plasti stene želodca. 6. Primerjava histologije med kardio in antrumom s pilorusom. 7. Klinični pomen pogostih sprememb v sluznici želodca.	▪ U: Ross M, Pawlina W, Histology: A Text and Atlas, with Correlated Cell and Molecular Biology, 6th Edition , 2010, Lippincott Williams & Wilkins. ▪ Izročki na spletni učilnici
11. PREBAVILA-aboralni del Tanko črevo Debelo črevo	1. Funkcije posameznih delov. 2. Histološka zgradba sluznice (epitelijska plast, lamina propria, mišična plast). 3. Črevesne žleze (Lieberkuhnove kripti). 4. Histofiziologija submukoznega Meissnerjevega živčnega pleteža. 5. Histofiziologija vegetativnega mienteričnega (Auerbachovega) živčnega pleteža. 6. Histološka zgradba podsluznice duodenuma in vloga Brunnerjevih žlez. 7. Histofiziologija Panethovih celic. 8. Histofiziologija intersticijskih Cajalovih celic. 9. Žilje in živčevje v steni črevesja. 10. Histološke značilnosti ileuma in razlike v primerjavi z duodenumom. 11. Klinični pomen duodenuma, jejunuma in ileuma. 1. Histološka zgradba stene debelega črevesa po plasteh. 2. Funkcija debelega črevesa. 3. Histološka značilnost slepiča. 4. Klinični pomen vnetja slepiča. 5. Histološka in anatomsko zgradbo danke. 6. Primerjalna histologija posameznih delov tankega in debelega črevesa. 7. Obrambni sistem v črevesu. 8. Klinični pomen nekaterih bolezni rektuma in danke.	▪ P: Prebavila II. ▪ U: Junqueira's Basic Histology, 13 Edition 2013, McGraw-Hill Companies. ▪ U: Zorc M, Zorc Pleskovič R, Petrovič D, Milutinović Živin A. Histologija in embriologija, Navodila za vaje in atlas, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana, 2021. ▪ U: Ross M, Pawlina W, Histology: A Text and Atlas, with Correlated Cell and Molecular Biology, 6th Edition , 2010, Lippincott Williams & Wilkins. ▪ Izročki na spletni učilnici

Trebušna slinavka Potrebnišnica Jetra Žolčnik	1. Funkcija in fiziologija eksokrinega dela trebušne slinavke. 2. Histološke značilnosti eksokrinega dela trebušne slinavke. 3. Sistem izvodil trebušne slinavke. 4. Klinični pomen nekaterih bolezni trebušne slinavke (akutni, kronični, pankreatitis, rak pankreasa). 1. Mikroskopska anatomija potrebušnice. 1. Histofiziološke značilnosti jeter. 2. Jetni krvni obtok. 3. Temeljne funkcijske enote jeter. 4. Histoarhitektonika jetnega režnja. 5. Histološke značilnosti Kupfferjevih celic. 6. Histofiziologija hepatocita. 7. Dissejev proctor in celice Ito v jetrih. 8. Obnavljanje jeter. 9. Funkcija jeter. 10. Zunajcelični matriks jeter. 11. Klinični pomen nekaterih okvar jeternega parenhima (zlatenica). 1. Histofiziologija in anatomija žolčnika. 2. Sistem žolčnih izvodil (tvorba in izločanje). 3. Ekstrahepatična žolčna izvodila 4. Klinični pomen nastanka žolčnih kamnov.	
12. DIHALA Žrelo in grlo Sapnik Pljuča	1. Definicija in mikroskopska anatomija dihal. 2. Histologija posameznih odsekov nosne in obnosnih votlin. 1. Histofiziologija žrela. 2. Anatomija grla. 3. Histologija grla. 1. Anatomija sapnika. 2. Histologija sluznice z opisom vseh celic, ki sestavljajo respiratorni epitelij. 3. Histologija ostalih plasti stene sapnika. 1. Histofiziologija prevodne cone (lobarni, segmentni, membranozni in terminalni bronhioli). 2. Respiratorna-izmenjalna cona (respiracijski bronhiol, alveolni vod, alveolna vrečica in alveoli). 3. Histologija pljučnih mešičkov (pnevmocit I, pnevmocit II in alveolni makrofagi). 4. Klinični pomen alveolov (emfizem). 5. Krvno-zračna pregrada. 6. Izmenjava plinov med perifernimi tkivi in pljuči 7. Žilje in živčevje. 8. Histologija plevre.	▪ P: Dihala. ▪ U: Junqueira's Basic Histology, 13 Edition 2013, McGraw-Hill Companies. ▪ U: Zorc M, Zorc Pleskovič R, Petrovič D, Milutinović Živin A. Histologija in embriologija, Navodila za vaje in atlas, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana, 2010. ▪ U: Ross M, Pawlina W, Histology: A Text and Atlas, with Correlated Cell and Molecular Biology, 6th Edition , 2010, Lippincott Williams & Wilkins. ▪ Izročki na spletni učilnici

13. SEČILA (mokrila) Ledvica Sečna izvodila	1. Ledvica (makroskopsko, mikroskopska) zgradba in funkcija. 2. Histofiziologija ledvičnih telesc. 3. Filtracija skozi ledvična tesca. 4. Sestava, morfologija in funkcija ledvičnih cev. 5. Sestava in histofiziologija ledvičnih zbiralc. 6. Temeljni mehanizmi nastanka in koncentracija urina. 7. Histofiziologija jukstaglomerulnega aparata. 8. Ledvični intersticij in medulolipin. 9. Posebnosti krvnih žil in njihov vpliv na ohranjanje ozmolarnosti ledvične sredice. 10. Limfne žile v ledvicah. 11. Oživčenje ledvic. 12. Endokrina funkcija ledvic. 1. Histologija in mikroskopska anatomija sečnih izvodil. 2. Primerjalne histološke značilnosti posameznih odsekov sečnih izvodil. 3. Podobnosti in razlike v morfologiji moške in ženske sečnice.	▪ P: Mokrila. ▪ U: Junqueira's Basic Histology, 13 Edition 2013, McGraw-Hill Companies. ▪ U: Petrovič D, Zorc M in sod. Histologija. Inštitut za histologijo in embriologijo, Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani, 2012. ▪ U: Zorc M, Zorc Pleskovič R, Petrovič D, Milutinović Živin A. Histologija in embriologija, Navodila za vaje in atlas, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana, 2021. ▪ U: Ross M, Pawlina W, Histology: A Text and Atlas, with Correlated Cell and Molecular Biology, 6th Edition, 2010, Lippincott Williams & Wilkins. ▪ Izročki na spletni učilnici
14. MOŠKA SPOLOVILA Modo Semenska izvodila Pomožne spolne žleze, spolni ud	1. Sestava in funkcija moških spolovil. 2. Mikroskopska anatomija moških spolovil. 3. Definicija in faze spermatogeneze. 4. Spermatocitogeneza in mejoza. 5. Spermiogeneza. 6. Mikroskopska in elektronskomikroskopska zgradba spermijev. 7. Histofiziologija intersticija moda. 8. Histofiziologija Sertolijevih in Leydigovih celic ter hormoni, ki jih regulirajo. 9. Krvno-testisna bariera. 1. Primerjalna histofiziologija posameznih odsekov semenskih izvodil. 2. Semenske celice v modu in semenskih izvodilih. 3. Primerjava med spermatogenezo in oogenezo. 1. Histofiziologija semenjaka. 2. Histofiziologija obsečnice. 3. Histofiziologija bulbouretralne žleze. 4. Mikroskopska anatomija, histofiziologija in ožiljenost spolnega uda. 5. Sestava semena-sperme.	▪ P: Moška spolovila. ▪ U: Junqueira's Basic Histology, 13 Edition 2013, McGraw-Hill Companies. ▪ U: Zorc M, Zorc Pleskovič R, Petrovič D, Milutinović Živin A. Histologija in embriologija, Navodila za vaje in atlas, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana, 2021. ▪ U: Ross M, Pawlina W, Histology: A Text and Atlas, with Correlated Cell and Molecular Biology, 6th Edition, 2010, Lippincott Williams & Wilkins. ▪ Izročki na spletni učilnici
15. ŽENSKA SPOLOVILA Jajčnik in jajcevod	1. Sestavni deli, definicija in funkcija ženskih spolovil. 1. Histofiziologija jajčnika. 2. Morfologija jajčnih foliklov in folikulogeneza. 3. Dozorevanje jajčne celice. 4. Histofiziologija ovulacije. 5. Histofiziologija rumenega tesca in njegov pomen v nosečnosti. 6. Atrezija jajčnih foliklov. 7. Histofiziologija jajcevoda.	▪ P: Ženska spolovila. ▪ U: Junqueira's Basic Histology, 13 Edition 2013, McGraw-Hill Companies. ▪ U: Zorc M, Zorc Pleskovič R, Petrovič D, Milutinović Živin A. Histologija in embriologija, Navodila za vaje in atlas, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Ljubljana, 2010. ▪ U: Ross M, Pawlina W, Histology: A Text and Atlas, with Correlated Cell and Molecular Biology, 6th Edition, 2010, Lippincott Williams & Wilkins.

Maternica	1. Mikroskopska anatomija in histologija maternične stene ter histofiziologija v različnih življenjskih obdobjih. 2. Histološke spremembe endometrija med menstruacijskim ciklusom ter endokrini in cirkulatorni mehanizmi regulacije teh sprememb. 3. Histološka zgradba stene maternice in opredelitev dveh plasti endometrija. 4. Histologija miometrija in perimetrija. 5. Nepravilnosti menstruacije – klinični pomen 6. Endokrino uravnavanje delovanja ženskih spolovil. 7. Histološka zgradba materničnega vratu ter spremembe v različnih starostnih obdobjih ženske in v različnih fazah mesečnega ciklusa.	▪ Izročki na spletni učilnici
Nožnica in zunanje Spolovilo	1. Histološka zgradba stene nožnice. 2. Spremembe v steni nožnice v različnih fazah menstruacijskega ciklusa in v starosti. 3. Anatomske in histološke značilnosti posameznih delov zunanjega spolovila.	

EMBRIOLOGIJA

1. Embriogeneza	1. Razvoj v prvih tednih. 2. Definicija sinciotrofoblasta in citotrofoblasta. 3. Definicija hipoblasta in epiblasta. 4. Endoderm, ektoderm in mezoderm – kaj se iz njih razvije. 5. Definicija somitomer in somitov. 6. Zgodnji razvoj – klinične aplikacije. 7. Genetska in molekularna regulacija zgodnjega razvoja.	▪ P: Embriogeneza in placenta. ▪ U: Petrovič D, Zorc M, Zorc Pleskovič R, Milutinović Živin A. Embriologija. ▪ http://www.mf.uni-lj.si/ihe/ ▪ U: Zorc M, Zorc Pleskovič R, Petrovič D, Milutinović Živin A. Histologija in embriologija – navodila za vaje.
2. Placenta	1. Nastanek trofoblasta in horijevih resic. 2. Mikroskopska anatomija horija in decidue. 3. Histofiziologija zrele placente. 4. Nastanek in histologija popkovnice.	▪ P: Placenta. ▪ U: Petrovič D, Zorc M, Zorc Pleskovič R, Milutinović Živin A. Embriologija. ▪ http://www.mf.uni-lj.si/ihe/
3. Razvoj živčevja in čutil	1. Nastanek nevralne cevi. 2. Nevrolucija. 3. Celice nevralnega grebena. 4. Nastanek možganskih ventriklov in nepravilnosti. 5. Razvoj vida in sluha. 6. Razvoj očesa, leče.	P: Razvoj živčevja. ▪ U: Petrovič D, Zorc M, Zorc Pleskovič R, Milutinović Živin A. Embriologija. ▪ http://www.mf.uni-lj.si/ihe/
4. Razvoj srca	1. Nastanek zasnove za srce. 2. Nastanek srčne cevke. 3. Elementi srčne cevke v četrtem tednu embrionalnega razvoja. 4. Nastanek srčnega konusa, arterioznega trunkusa, primitivnega atrija, primitivnega ventrikla in srčnega bulbusa. 5. Nastanek struktur septum primum, foramen primum, septum secundum in foramen secundum. 6. Delitev predvora in prekata. 7. Časovna opredelitev razvoja srca in velikih krvnih žil.	▪ P: Razvoj srca. ▪ U: Petrovič D, Zorc M, Zorc Pleskovič R, Milutinović Živin A. Embriologija. ▪ http://www.mf.uni-lj.si/ihe/

	8. Patološki razvoj medpreddvornega pretina in medprekatnega pretina. 9. Razdelitev srčnega bulbosa in arterioznega trunkusa ter nastanek atrioventrikularnih zaklopk. 10. Histološki razvoj miokarda s posebnim poudarkom na mioblastih. 11. Razvoj prevodnega sistema in fibroznega obroča. 12. Lokalizacija in nastanek sinusnega vozla, atrioventrikularnega snopa in atrioventrikularnega vozla.	
5. Razvoj žil	1. Razvoj arterij in večjih žil in nepravilnosti razvoja arterij in večjih žil. 2. Razvoj ven. 3. Prenatalni krvni obtok in perinatalne spremembe v krvnem obtoku. 4. Dogajanja pri rojstvu in časovni potek sprememb po rojstvu. 5. Razvoj mezigovnic. 6. Izvor mezigovnic ter nastanek velikih mezigovnic.	▪ P: Razvoj žil. ▪ U: Petrovič D, Zorc M, Zorc Pleskovič R, Milutinović Živin A. Embriologija. ▪ http://www.mf.uni-lj.si/ihe/
6. Razvoj škvržnih organov in obraza	1. Definicija škvržnih organov. 2. Škvržni žepi, brazde, loki in membrane. 3. Derivati škvržnih žepov, brazd, lokov in membran. 4. Razvoj jezika, grla in dihal. 5. Razvoj ščitnice in žlez slinavk. 6. Razvoj in oblikovanje obraza, intermaksilarnega segmenta, nosne, obnosne in ustne votline. 7. Nepravilnosti v razvoju škvržnih organov in obraza.	▪ P: Razvoj škvržnih organov in obraza. ▪ U: Petrovič D, Zorc M, Zorc Pleskovič R, Milutinović Živin A. Embriologija. ▪ http://www.mf.uni-lj.si/ihe/
7. Razvoj prebavil	1. Osnove razvoja prebavil. 2. Definicija pračrevesa, kloakine mebrane, alantoisa. 3. Razvoj jeter, pankreasa, vranice. 4. Razvoj žilja, ki oskrbuje prebavila. 5. Motnje v razvoju prebavil in klinične aplikacije.	▪ P: Razvoj prebavil. ▪ U: Petrovič D, Zorc M, Zorc Pleskovič R, Milutinović Živin A. Embriologija. ▪ http://www.mf.uni-lj.si/ihe/
8. Razvoj dihal	1. Osnove razvoja dihal. 2. Razvoj bronhialnega vejčja in pljuč. 3. Začetek tvorbe surfaktanta. 4. Motnje v razvoju dihal in klinične aplikacije. 5. Respiratorna stiska pri novorojenčku.	▪ P: Razvoj dihal. ▪ U: Petrovič D, Zorc M, Zorc Pleskovič R, Milutinović Živin A. Embriologija. ▪ http://www.mf.uni-lj.si/ihe/
9. Razvoj sečil	1. Časovni potek razvoja ledvic. 2. Razvoj in funkcija predledvice, praledvice in dokončne ledvice. 3. Ascensus renis. 4. Najpogostejše anomalije razvoja ledvic. 5. Razvoj sečevodov. 6. Razvoj sečnika in sečnice.	▪ P: Razvoj urogenitalnega trakta. ▪ U: Petrovič D, Zorc M, Zorc Pleskovič R, Milutinović Živin A. Embriologija. ▪ http://www.mf.uni-lj.si/ihe/
10. Razvoj spolovil	1. Razvoj gonadnega grebena in njegova naselitev s praspalnimi celicami. 2. Razvoj gonad do indiferentne stopnje. 3. Razvoj indiferentne gonade v testis oz. ovarij. 4. Razvoj Müllerjevega oz. Wolffovega voda in pomen enega in drugega za razvoj moških in ženskih spolnih vodov.	▪ P: Razvoj urogenitalnega trakta. ▪ U: Petrovič D, Zorc M, Zorc Pleskovič R, Milutinović Živin A. Embriologija. ▪ http://www.mf.uni-lj.si/ihe/
11. Prenatalni razvoj po tednih in mesecih	1. Razvoj glave, telesa, okončin. 2. Funkcijski razvoj organskih sistemov.	▪ P: Razvoj zarodka in ploda. ▪ U: Petrovič D, Zorc M, Zorc Pleskovič R, Milutinović Živin A. Embriologija. ▪ http://www.mf.uni-lj.si/ihe/
12. Teratologija	1. Temeljno področje teratologije in razvojne nepravilnosti. 2. Zunanji in genetsko pogojeni dejavniki – pomen, delovanje.	▪ P: Embriologija in teratologija. ▪ U: Petrovič D, Zorc M, Zorc Pleskovič R, Milutinović Živin A. Embriologija. ▪ http://www.mf.uni-lj.si/ihe/

		▪ U: Zorc M, Zorc Pleskovič R, Petrovič D, Milutinović Živin A. Histologija in embriologia – navodila za vaje.
--	--	--