Faculty of Medicine in Rijeka

Curriculum
2025/2026

For course

Klinička citologija

Study program:	**Medicinsko laboratorijska dijagnostika (R)** University undergraduate study
Department:	**Department of General Pathology and Pathological Anatomy**
Course coordinator:	**izv. prof. dr. sc. Vrdoljak Mozetič Danijela, dr. med.**
Year of study:	**3**
ECTS:	**6**
Incentive ECTS:	**0 (0.00%)**
Foreign language:	**No**

Course information:

Kolegij Klinička citologija je obvezni predmet na trećoj godini Preddiplomskog sveučilišnog studija Medicinsko laboratorijska dijagnostika koji se održava u prvom semestru, a sastoji se od 10 sati predavanja, 20 sati seminara i 45 sati vježbi, ukupno 75 sati (6 ECTS).

Cilj kolegija je upoznati se s kliničkom citologijom kao dijagnostičkom granom medicine koja na temelju mikroskopske analize stanica različitih bioloških uzoraka prepoznaje fiziološka stanja te otkriva i dijagnosticira benigne, premaligne i maligne patološke procese, upoznati se s ulogom citologije u probiru i ranom otkrivanju raka vrata maternice, naučiti osnove organizacije citološkog laboratorija i postupke kontrole kvalitete te bilježenja i arhiviranja, naučiti osnove rukovanja s citološkim uzorcima, tehničke pripreme i standardnih citoloških bojenja, upoznati se s različitim neinvazivnim i minimalno invazivnim postupcima uzimanja citoloških materijala te zadacima u pogledu komunikacije s pacijentima, zaprimanja uzoraka i asistencije liječniku, upoznati se s principima mikroskopske analize i skriniranja citoloških uzoraka i citomorfološkim osobinama stanica kod najčešćih dijagnoza kao i upoznati se s dodatnim metodama u citologiji.

List of assigned reading:

1. Smojver-Ježek S, Ramljak V, Ries S, Gjadrov Kuveždić K, Harabajsa S. Citologija, Zagreb, 2021, e-izdanje
2. Vrdoljak-Mozetič D, Mahovlić V. Nacionalni program ranog otkrivanja raka vrata maternice: Smjernice za osiguranje kvalitete u citološkim laboratorijima. Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske, Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Rijeka, Zagreb, 2016/2017.

List of optional reading:

1. Predavanja i ostali nastavni sadržaji koje studenti dobivaju u elektronskom obliku
2. Pajtler M. Metode detekcije, rane dijagnoze i prevencije neoplatičnih promjena vrata maternice. Madura, Osijek, 2007.
3. Barišić A, Mahovlić V. Jedinstvena klasifikacija cervikalnih citoloških nalaza „Zagreb 2016“. U: Grubišić G, Harni V, Babić D. Kolposkopski atlas. Medicinska naklada, Zagreb
4. Seili – Bekafigo I, Vrdoljak – Mozetič D. ULOGA CITOLOGIJE U UROLOGIJI. Medicina 2004;42(40):142-146.
5. Duletić-Načinović A, Valković T, Dvornik Š. HEMATOLOGIJA ZA PRVOSTUPNIKE MEDICINSKO-LABORATORIJSKE DIJAGNOSTIKE. Rijeka: Medicinski fakultet Sveučilišta, Fintrade & tours, 2011.
6. MEDICINA FLUMINENSIS; 2016(52)3. Tematski broj posvećen patologiji i citologiji.
7. Miličić C, Prvulović I. Mogućnosti citodijagnostike bolesti mokraćnog sustava. U: Miličić V, Tomašković I, Butković-Soldo S. SUVREMENI PRISTUP INFEKTIVNIM I NEOPLASTIČNIM BOLESTIMA MOKRAĆNOG SUSTAVA. Studio HS internet d.o.o., Osijek, 2015: 33-46
8. Halbauer M, Šarčević B, Tomić Brzac H: CITOLOŠKO-PATOHISTOLOŠKI ATLAS BOLESTI ŠTITNE ŽLIJEZDE i DOŠTITNIH ŽLIJEZDA S ULTRAZVUČNIM SLIKAMA. (odabrana poglavlja) Nakladni zavod Globus, Zagreb 2000.

Method of examination.:

TIJEKOM NASTAVE (UKUPNO NAJVIŠE 70 BODOVA):

Tijekom trajanja nastave procjenjivat će se usvojeno znanje studenata u vidu dvije pismene provjere (pismeni kolokvij iz ginekološke i opće citologije i kolokvij iz laboratorijskih tehnika), praktičnog rada (izrade citološkog preparata) i aktivnosti u nastavi. Na pismenom kolokviju iz ginekološke i opće citologije ispitat će se gradivo obrađeno na predavanjima, a na pismenom kolokviju iz laboratorijskih tehnika ispitat će se gradivo obrađeno na seminarima od 1. do 8.

Načini ocjenjivanja te raspored maksimalno ostvarenih bodova prikazuje tablica:

Načini ocjenjivanja	**Bodovi (min-max)**	
Pismeni kolokvij iz ginekološke i opće citologije	18-35	
Pismeni kolokvij iz laboratorijskih tehnika	10-20	
Praktični rad	5-10	
Aktivnost u nastavi	2-5	
Završni ispit	15-30	

Bodovanje tijekom nastave prikazani su u tablicama:

PISMENI KOLOKVIJ IZ GINEKOLOŠKE I OPĆE CITOLOGIJE		**PISMENI KOLOKVIJ IZ LABORATORIJSKIH TEHNIKA**		
Točni odgovori	Bodovi	Točni odgovori	Bodovi	
35	35	20	20	
34	34	19	19	
33	33	18	18	
32	32	17	17	
31	31	16	16	
30	30	15	15	
29	29	14	14	
28	28	13	13	
27	27	12	12	

26	26	11	11	
25	25	10	10	
24	24			
23	23			
22	22			
21	21			
20	20			
19	19			
18	18			

PRAKTIČNI RAD – IZRADA PREPARATA		**AKTIVNOST NA NASTAVI**		
Ocjena	Bodovi	Ocjena	Bodovi	
5	9-10	5	5	
4	7-8	4	4	
3	6	3	3	
2	5	2	2	

Kolokvij 1 - pismeni kolokvij iz ginekološke i opće citologije: 28. studenog 2023, 14:00-15:00 h, Patologija - vježbaonica

Kolokvij 1 - popravak pismenog kolokvija iz ginekološke i opće citologije: 5. prosinca 2023, 14:00-15:00 h,

Patologija - vježbaonica

Kolokvij 2 - pismeni kolokvij iz laboratorijskih tehnika: 16. siječnja 2024, 13:00-14:00 h, Patologija - vježbaonica

Kolokvij 2 - popravak pismenog kolokvija iz laboratorijskih tehnika: 23. siječnja 2024, 13:00-14:00 h, Patologija - vježbaonica

Kolokviji i popravci provode se on-site.

ZAVRŠNI ISPIT (UKUPNO NAJVIŠE 30 BODOVA):

Završnom ispitu ne mogu pristupiti studenti koji:

- konačno ostvaruju manje od 35 ocjenskih bodova, i/ili
- imaju 30 % i više neopravdanih izostanaka s nastave

Takav student ocjenjuje se ocjenom F (neuspješan), ne može steći ECTS bodove niti izaći na završni ispit, odnosno mora predmet ponovno upisati naredne akademske godine.

Detailed overview of grading within the European Credit Transfer System:

KONAČNA OCJENA:

Konačna ocjena je zbroj ocjenskih bodova prikupljenih tijekom nastave i na završnom ispitu. Ocjenjivanje unutar ECTS sustava provodi se prema ostvarenom konačnom uspjehu na sljedeći način:

Postotak ostvarenih ocjenskih bodova	**ECTS ocjena**	**Brojčana ocjena**
90-100	A	izvrstan (5)
75-89,9	B	vrlo dobar (4)
60-74,9	C	dobar (3)
50-59,9	D	dovoljan (2)
0-49,9	F	nedovoljan (1)

Curriculum:

Lectures list (with titles and explanation):

P01 Osnove citologije

Znati definiciju kliničke citologije i nabrojati mogućnosti primjene dijagnostičke citologije u raznim područjima medicine, znati podjelu citologije, nabrojati temeljne tehnike u citologiji, usvojiti osnovne kriterije za prepoznavanje benignih i malignih stanica, poznavati povijesni razvoj kliničke citologije.

P02 Probir za rak vrata maternice

Poznavati temeljne postavke i svrhu probira za rak vrata maternice, definirati organizirani i oportunistički probir, poznavati postavke probira u Hrvatskoj, usvojiti principe citoloških i molekularnih testova koji se koriste u probiru, defnirati ulogu citotehnologa u probiru.

P03 Papa test - normalni i neneoplastični nalazi

Definirati papa test, njegovu svrhu primjene, definirati kome se uzima papa test, tko ga uzima i tko ga analizira i daje mišljenje, poznavati pojam transformacijske zone vrata maternice i njenu ulogu u procesu metaplazije i displazije, poznavati terminologiju citoloških nalaza vrata marnice (The Bethesda system, TBS), definirati osnovne kategorije nalaza (opća podjela), objasniti kriterije za primjerenost uzoraka, poznavati citomorfološke kriterije mikroorganizama i drugih ne-neoplastičnih nalaza i njihov značaj.

P04 papa test - abnormalni nalazi

Opisati osobine abnormalnih stanica u papa testu (pločastih i glandularnih), poznavati kategorije atipičnih pločastih stanica, definirati SIL i njegove kategorije, objasniti što su koilociti i kako nastaju, poznavati ulogu humanog paplima virusa (HPV-a) u kancerogenezi pločastog i žljezdanog karcinoma vrata maternice, definirati promjene na glandularnom epitelu, poznavati moguće podrijetlo stanica adenokarcinoma u papa testu.

P05 Hematološka citologija - periferni razmaz i koštana srž

Navesti normalne stanične elemente u perifernom razmazu i punktatu koštane srži, poznavati indikacije za punkciju koštane srži i mjesta uzimanja uzorka, prepoznati i opisati najčešće patološke promjene na sve tri stanične loze u perifernom razmazu (megaloblastična anemija, hemolitička anemija, virusne i bakterijske infekcije, akutne i kronične leukemije, mijelodisplazija), nabrojati i ukratko opisati dodatne metode analize periferne krvi i koštane srži (citokemija, imunocitokemija, FISH).

P06 Hematološka citologija - limfni čvor

Poznavati indikacije za citološku analizu limfnih čvorova i slezene, ponoviti normalnu građu i stanični sastav limfnog čvora, opisati citološku sliku reaktivnih hiperplazija limfnog čvora (folikularna i difuzna hiperplazija, granulomatozna upala), poznavati osnove citološke slike non-Hodgkin limfoma niskog i visokog gradusa te Hodgkinovog limfoma u citološkim uzorcima, razlikovati limfome od metastaza solidnih tumora u limfni čvor.

P07 Citologija izljeva i likvora

Definirati i navesti načešće uzroke izljeva u različitim sjelima, navesti indikacije za citološku analizu izljeva, klasificirati vrste izljeva prema sjelu i citološkom nalazu, navesti indikacije za citološku analizu cerebrospinalnog likvora (CSL-a), klasificirati nalaze CSL-a.

P08 Pulmološka citologija

Definirati načine dobivanja citoloških uzoraka u dijagnostici bolesti pluća, pleure i medijastinuma, klasificirati vrste uzoraka koji se koriste u citološkoj analizi bolesti pluća, pleure i medijastinuma, navesti kriterije adekvatnosti citoloških uzoraka korištenih u dijagnostici bolesti pluća, pleure i medijastinuma, definirati i klasificirati benigne i maligne tumore pluća, pleure i medijastinuma, poznavati ne-tumorske bolesti pluća.

P09 Urološka citologija

Nabrojati indikacije za citološku analizu urina, objasniti važnost anamneze bolesnika za citološku analizu urina, povezati morfologiju eritrocita u urinu s nefrološkim odnosno urološkim bolestima, klasificirati citološke nalaze urina prema Pariškoj klasifikaciji.

P10 Citologija štitnjače, dojke i slinovnica

Nabrojati i objasniti indikacije za citološku punkciju štitnjače, objasniti značaj Bethesda klasifikacije za bolesti štitnjače, rizik za malignitet i postupak s bolesnikom prema kategorijama, objasniti ulogu citologije u ranom otkrivanju karcinoma dojke, procjeni proširenosti bolesti i praćenju, nabrojati vrste citoloških materijala iz dojke, objasniti klasifikaciju citoloških nalaza dojke, nabrojati indikacije za citološku punkciju žlijezda slinovnica i objasniti Milansku klasifikaciju citoloških nalaza slinovnica.

Seminars list (with titles and explanation):

S01 Organizacija i procesi rada u citološkom laboratoriju

Opisati organizacijsku strukturu citološkog laboratorija i tijek postupaka, od uzimanja i prijema materijala, upisa, obrade, analize, izdavanja nalaza, do pohrane, poznavati pravne propise koji se odnose na citološki laboratorij, poznavati specifičnosti citoloških laboratorija s obzirom na obim i područje rada, opisati ulogu svih djelatnika u citološkom laboratoriju, a posebno ulogu prvostupnika medicinsko laboratorijske dijagnostike na radnom mjestu citotehnologa.

S02 Osnovna citološka bojenja, obrada i analiza tekućih materijala

Definirati standardna bojenja u citologiji, opisati postupak bojenja citoloških preparata po May-Gruenwald Giemsi (MGG) i bojenja po Papanicolaou, ocijeniti morfološke karakterisitke stanica kod bojenja po MGG-u i Papanicolaou bojenju, opisati postupak brzog bojenja po Romanowskom, opisati način obrade tekućih citoloških materijala i primjenu centrifuge i citocentrifuge, poznavati korake u analizi sedimenata, otisaka i razmaza, opisati metodu i ulogu tekućinske citologije.

S03 Eksfolijacijska citologija – primjena, tehnike i analiza u citologiji papa testa

Objasniti primjenu papa testa u ginekološkoj dijagnostici i njezinu ulogu u identifikaciji abnormalnosti u ginekologiji, poznavati način uzimanja materijala za papa test, mjesto uzimanja i uzorkovače za papa test, poznavati fiksaciju razmaza za papa test, objasniti način skriniranja papa testa i kriterije za prosljeđivanje na dijagnostiku liječniku, poznavati kriterije za analizu normalnih stanica u papa testu, identifikaciju abnormalnih stanica uz komparaciju s normalnim stanicama.

S04 Eksfolijacijska citologija – primjena, tehnike i analiza u citologiji urina i pluća

Objasniti primjenu citologije urina u identificiranju i dijagnosticiranju bolesti mokraćnog sustava te načine dobivanja uzoraka, nabrojati i objasniti vrste citoloških uzoraka iz dišnog sustava te njihovu primjenu u dijagnosticiranju respiratornih bolesti, opisati pripremu, fiksaciju i bojanje različitih vrsta uzoraka iz mokraćnog i dišnog sustava, navesti i objasniti načine izvještavanja citoloških nalaza urina te uzoraka iz pluća.

S05 Aspiracijska citologija – primjena, tehnike i analiza u hematološkoj citologiji

Opisati pristup pacijentu kod uzimanja uzoraka za citološke analize, poznavati uzimanje perifernog krvnog razmaza, poznavati tehniku uzimanja aspirata koštane srži uz makroskopsku procjenu kvalitete uzorka, opisati izradu citološkog razmaza aspirata koštane srži, opisati kriterije za adekvatne i neadekvatne uzorke, poznavati pogreške pri izradi citoloških razmaza, opisati postupke citološke punkcije površnih i dubokih limfnih čvorova.

S06 Aspiracijska citologija – primjena, tehnike i analiza u citologiji štitnjače, dojke i slinovnica

Opisati način izvođenja citološke punkcije štitnjače, dojke i slinovnica, objasniti važnost anamneze i opisa punktirane promjene, opisati način obrade punktata, pregled preparata, kako se određuje celularnost, prepoznati stanične elemente i njihov značaj: upalne i tumorske stanice, elemente cistične promjene, nabrojati vrste stanica u punktatu.

S07 Citokemija, imunocitokemija i stanični blok

Definirati pojam citokemije i imunocitokemije, nabrojati kada se primjenjuju, poznavati njihov značaj, definirati kriterij adekvatnosti materijala za dodatne metode i opisati načine očitavanja, opisati načine izrade staničnog bloka, indikacije i dijagnostičke mogućnosti, znati teoretske osnove i mjesto dodatnih metoda u citologiji.

S08 Procesi osiguranja kvalitete u citološkom laboratoriju

Poznavati razloge i važnost provođenja postupaka osiguranja kvalitete u citološkom laboratoriju, opisati postupke unutarnje i vanjske kontrole kvalitete, nabrojati postupke reskrininga papa testova, opisati načine propisivanja

postupaka i kriterija kvalitete, načina bilježenja i prijave nesukladnosti, navesti najčešće pogreške u citološkom laboratoriju i načine za njihovo spriječavanje.

S09 Molekularne tehnike u citologiji

Nabrojiti i objasniti molekularne tehnike koje se u citologiji koriste za identifikaciju specifičnih genetskih ili molekularnih markera te njihovu primjenu u dijagnostici, prognozi bolesti i odabiru terapije, objasniti način pripreme materijala za pojedine molekularne metode, opisati PCR tehniku te njenu primjenu uključujući HPV testiranje, opisati fluorescentnu in-situ hibridizaciju (FISH) te osnovne principe metode.

S10 Citološko-patološko-klinička korelacija

Pristupiti uzorku u svrhu određivanja diferencijalne dijagnoze, prepoznati značaj korištenja različitih citoloških uzoraka i metoda u postavljanju dijagnoze, poznavati važnost korelacije citološkog nalaza s kliničkom slikom, drugim morfološkim dijagnostičkim postupcima i patohistološkim nalazom u svrhu poboljšanja kvalitete, usvojiti principe multidisciplinarnog pristupa kroz primjere iz prakse.

Practicals list (with titles and explanation):

V01 Citološki laboratorij – prijem, upis, arhiviranje

Upoznati elemente protoka uzoraka i nalaza u citološkom laboratoriju – prijem i verifikacija materijala, makroskopski opis, upis pacijenata, pisanje i izdavanje citoloških nalaza, arhiviranje preparata.

V02 Citološki laboratorij – obrada razmaza i standardna bojenja

Izraditi citološki razmaz, naučiti postupke fiksacije i bojenja, upoznati primjenu osnovnih bojenja ovisno o vrsti uzoraka, usporediti MGG i papa bojenje, provesti postupak bojenja po MGG-u i postupak bojenja po Papanicolaou, vidjeti postupak brzog bojenja po Romanowskom i intraoperacijsko bojenje po Papanicolaou.

V03 Citološki laboratorij – obrada tekućih uzoraka, citocentrifuga, tekućinska citologija

Procijeniti makroskopski izgled tekućeg materijala, opisati material, obraditi tekući uzorak metodom citicentrifuge, vidjeti proceduru za tekućinsku citologiju.

V04 Citološki laboratorij – citokemija i imunocitokemija

Upoznati najčešća citokemijska i imunocitokemijska bojenja u citologiji, način izvođenja i očitavanja

V05 Citološki laboratorij – HPV molekularna dijagnostika

Upoznati obradu uzoraka i osnovne molekularne tehnike koje se koriste u HPV dijagnostici, interpretirati nalaz HPV testa te povezati značenje sa daljnjim kliničkim postupkom.

V06 Videomikroskop – papa test

Opisati morfološke kriterije normalnih stanica u papa razmazu (osobine stanica, citoplazmi, jezgara, nukleocitoplazmatski omjer), poznavati morfološke kriterije abnormalnih stanica u papa testu (komparacija s normalnim stanicama), navesti razliku displastičnih i malignih stanica u papa razmazu, opisati tipove papa razmaza (atrofični i zreli tip), poznavati ulogu hormonalnog ciklusa žene na izgled stanica u papa testu.

V07 Videomikroskop – hematološka citologija

Opisati morfološke kriterije navedenih dijagnoza (kroz prikaze slučaja): periferni razmaz kod infektivne mononukleoze, periferni razmaz i punktat koštane srži kod akutne mijeloične leukemije, periferni razmaz, punktat koštane srži i punktat limfnog čvora kod kronične limfocitne leukemije, punktat limfnog čvora kod Hodgkinovog limfoma, punktat limfnog čvora s metastazom epitelnog malignog tumora.

V08 Videomikroskop – izljevi, pluća

Opisati citološke karakteristike pojedinih vrsta stanica u izljevima i uzorcima iž pluća, opisati citološke karakteristike benignih i malignih tumora pluća i izljevima različitih sjela.

V09 Videomikroskop – urini, likvor

Opisati morfologiju različitih tipova stanica prisutnih u urinu i likvoru te njihove karakteristike u benignim stanjima, opisati i prepoznati različite stupnjeve abnormalnosti stanica u urinu i likvoru, nabrojiti i definirati karakteristike

pojedinih kategorija Pariškog sustava klasifikacije citoloških nalaza urina te daljnji klinički postupak predviđen za pojedinu kategoriju.

V10 Videomikroskop – štitnjača, dojka, slinovnice

Poznavati analizu citoloških preparata s obzirom na način dobivanja uzorka: aspiracijska, eksfolijativna i otisna citologija te vrste bojenja: MGG, papa, citokemija i imunocitokemija, opisati citomorfološke karakteristike stanica: reaktivne, premaligne i maligne promjene iz područja dojke, štitnjače i slinovnica prema kategorijama iz klasifikacija.

V11 Samostalno mikroskopiranje – papa test

Upoznati se s mikroskopom, odrediti adekvatnosti uzorka, analizirati stanice u normalnom (benignom) papa testu, razlikovati pločaste, metaplastične i cilindrične stanice u papa testu, prepoznati koilocite i stanice SIL-a niskog stupnja, prepoznati stanice SIL-a visokog stupnja, prepoznati maligne stanice pločastog i cilndričnog epitela.

V12 Samostalno mikroskopiranje – hematološka citologija

Analizirati periferni razmaz uz diferencijaciju stanica u dijagnozama: kronična limfatička leukemija, akutna limfatička leukemija kod djeteta, analizirati i prepoznati stanične komponente punktata koštane srži kod normalog nalaza, akutne mijeloične leukemije i metastaze, analizirati morfologiju dijagnostičkih stanica u punktatu limfnog čvora kod granulomatozne upale i non-Hodgkinovog limfoma visokog gradusa.

V13 Samostalno mikroskopiranje – izljevi, pluća

Odrediti adekvatnost citološkog uzorka, diferencirati izljeve, prepoznati morfološke karakteristike najčešćih malignih tumora pluća u pojedinim citološkim uzorcima.

V14 Samostalno mikroskopiranje – urini, likvor

Identificirati benigne promjene te atipične, suspektne i maligne stanice prisutne u urinu i likvoru, prepoznati i objasniti ostale nestanične elemente i materijal prisutan u uzorcima urina i likvora.

V15 Samostalno mikroskopiranje – štitnjača, dojka, slinovnice

Pristupiti pregledu preparata, provesti skriniranje, procijeniti adekvatnost uzorka, prepoznati stanice prema vrsti (epitelne, upalne, mezenhimne) i osnovnoj promjeni (benigno- maligno).

Student obligations:

Sve obavijesti o provođenju kolegija, kao i nastavni materijali bit će dostupni na sustavu za e-učenje Merlin. Studenti trebaju redovito posjećivati navedene sustave kako bi bili na vrijeme informirani o svim činjenicama ili promjenama koje se tiču kolegija.

POHAĐANJE NASTAVE:
Nastava je organizirana prema rasporedu objavljenom na sustavu za e-učenje Merlin. Prisustvovanje predavanjima, seminarina, vježbama i međuispitima je obavezno te se za svaki od navedenih oblika nastave zasebno vodi evidencija za svakog studenta. Svi navedeni oblici nastave započinju u točno naznačeno vrijeme prema navedenom rasporedu te će kašnjenje biti tretirano kao izostanak. Ulasci/izlasci tijekom održavanja nastave se ne uvažavaju.
Student može opravdano izostati do 30 % sati predviđenih zasebno za vježbe, seminare i predavanja, isključivo zbog zdravstvenih razloga, što se opravdava liječničkom ispričnicom (uključujući izostanke s međuispita). Ako student neopravdano izostane s više od 30 % nastave po pojedinom obliku nastave (5 sati predavanja, 7 sati seminara, 15 sata vježbi), ne može nastaviti praćenje kolegija i gubi mogućnost izlaska na završni ispit (0 ECTS bodova, ocjena F).
Vježbe je moguće nadoknaditi prisustvom na vježbi istog sadržaja s drugom grupom.

POSEBNE ODREDBE ZA ONLINE NASTAVU:
Shodno trenutno važećim “Preporukama za primjereno ponašanje u virtualnim sustavima za provođenje online nastave i ostalim oblicima rada u virtualnom okruženju” Sveučilišta u Rijeci (3.3.2021.), određeni oblici nastave će biti održani u online okruženju u realnom vremenu prema objavljenom rasporedu. Predavanja, seminari i vježbe će se održavati na platformi MS Teams, a studenti trebaju imati uključenu kameru čitavo vrijeme trajanja nastave, te mikrofon u trenutku interakcije. Ponovljena nemogućnost uključivanja kamere i/ili mikrofona bit će tretirana kao izostanak.
Za predmet Klinička citologija online nastava (predavanja ili seminari) iznimno će se koristiti u slučaju nemogućnosti održavanja nastave u živo.
PRIPREMANJE ZA NASTAVU:
Priprema za videomikroskopske i mikroskopske vježbe podrazumijeva da studenti ponove histološke, patohistološke i citološke morfološke kriterije za nastavno područje iz obvezne literature i prethodnih predavanja. Na laboratorijskim vježbama potrebno je imati kutu.
AKTIVNO SUDJELOVANJE NA NASTAVI:
Tijekom vježbi studenti će aktivno sudjelovati u izradi i obradi citoloških razmaza i tekućih citoloških uzoraka te će samostalno mikroskopirati tijekom vježbi u praktikumu. Tijekom seminara će interaktivno sudjelovati putem pitanja, diskusije i kviza.

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

Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci, te prema Pravilniku o ocjenjivanju studenata na Medicinskom fakultetu u Rijeci. Ocjenjivanje se provodi primjenom ECTS bodova (% / A-F) i brojčanog sustava (1-5).
Rad studenata vrednovat će se i ocjenjivati tijekom nastave te na završnom ispitu.
Od ukupno 100 ocjenskih bodova, tijekom nastave student može ostvariti najviše 70 ocjenskih bodova (70%) na pismenim kolokvijima, prakričnom radu i aktivnosti u nastavi te na završnom, usmenom ispitu najviše 30 ocjenskih bodova (30%).

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

-

COURSE HOURS 2025/2026

Klinička citologija

Lectures (Place and time or group)	**Practicals** (Place and time or group)	**Seminars** (Place and time or group)
07.10.2025		
P01 Osnove citologije: • P5-111 (12:00 - 13:30) [510] ○ KC P02 Probir za rak vrata maternice: • P5-111 (12:00 - 13:30) [510] ○ KC	V01 Citološki laboratorij – prijem, upis, arhiviranje: • Citološki laboratorij (14:00 - 16:30) [3317] [3316] ○ Cito 1	
Meandžija Robert [3317] · Rešetar Renato [3316] · izv. prof. dr. sc. Vrdoljak Mozetič Danijela, dr. med. [510]		
08.10.2025		
	V01 Citološki laboratorij – prijem, upis, arhiviranje: • Citološki laboratorij (09:00 - 11:30) [3318] [3316] ○ Cito 2	
Naglić Gordana [3318] · Rešetar Renato [3316]		
09.10.2025		
	V02 Citološki laboratorij – obrada razmaza i standardna bojenja: • Citološki laboratorij (10:30 - 13:00) [3317] [3316] ○ Cito 1	
Meandžija Robert [3317] · Rešetar Renato [3316]		
14.10.2025		
P03 Papa test - normalni i neneoplastični nalazi: • P5-112 (12:00 - 13:30) [510] ○ KC P04 papa test - abnormalni nalazi: • P5-112 (12:00 - 13:30) [510] ○ KC		S01 Organizacija i procesi rada u citološkom laboratoriju: • P5-112 (13:30 - 15:00) [510] ○ KC
izv. prof. dr. sc. Vrdoljak Mozetič Danijela, dr. med. [510]		
15.10.2025		
	V02 Citološki laboratorij – obrada razmaza i standardna bojenja: • Citološki laboratorij (09:00 - 11:30) [3316] [3318] ○ Cito 2	
Naglić Gordana [3318] · Rešetar Renato [3316]		
16.10.2025		

	V06 Videomikroskop – papa test: • Citološki laboratorij (13:00 - 15:30) [510] ◦ Cito 1	
izv. prof. dr. sc. Vrdoljak Mozetič Danijela, dr. med. [510]		
21.10.2025		
		S02 Osnovna citološka bojenja, obrada i analiza tekućih materijala: • P5-112 (11:30 - 13:00) [510] ◦ KC S03 Eksfolijacijska citologija – primjena, tehnike i analiza u citologiji papa testa: • P5-112 (13:00 - 15:00) [510] ◦ KC
izv. prof. dr. sc. Vrdoljak Mozetič Danijela, dr. med. [510]		
22.10.2025		
	V06 Videomikroskop – papa test: • Citološki laboratorij (09:00 - 11:30) [510] ◦ Cito 2 V03 Citološki laboratorij – obrada tekućih uzoraka, citocentrifuga, tekućinska citologija: • Citološki laboratorij (09:00 - 11:30) [3316] [3317] ◦ Cito 1	
Meandžija Robert [3317] · Rešetar Renato [3316] · izv. prof. dr. sc. Vrdoljak Mozetič Danijela, dr. med. [510]		
28.10.2025		
P07 Citologija izljeva i likvora: • P5-112 (11:30 - 13:00) [1715] ◦ KC P08 Pulmološka citologija: • P5-112 (11:30 - 13:00) [1715] ◦ KC	V11 Samostalno mikroskopiranje – papa test: • Citološki laboratorij (14:30 - 17:00) [510] ◦ Cito 1	
izv. prof. dr. sc. Vrdoljak Mozetič Danijela, dr. med. [510] · doc. dr. sc. Štemberger Christophe, dr. med. [1715]		
29.10.2025		
	V03 Citološki laboratorij – obrada tekućih uzoraka, citocentrifuga, tekućinska citologija: • Citološki laboratorij (09:00 - 11:30) [3318] [3316] ◦ Cito 2	
Naglić Gordana [3318] · Rešetar Renato [3316]		
30.10.2025		
	V11 Samostalno mikroskopiranje – papa test: • Citološki laboratorij (14:30 - 17:00) [510] ◦ Cito 2	
izv. prof. dr. sc. Vrdoljak Mozetič Danijela, dr. med. [510]		

04.11.2025		
P05 Hematološka citologija - periferni razmaz i koštana srž: • P5-112 (11:00 - 12:30) [1205] ◦ KC P06 Hematološka citologija - limfni čvor: • P5-112 (11:00 - 12:30) [1205] ◦ KC		
doc. dr. sc. Seili - Bekafigo Irena, dr. med. [1205]		
05.11.2025		
	V04 Citološki laboratorij – citokemija i imunocitokemija: • Citološki laboratorij (10:15 - 12:30) [3317] [3318] ◦ Cito 1	
Meandžija Robert [3317] · Naglić Gordana [3318]		
06.11.2025		
	V07 Videomikroskop – hematološka citologija: • Citološki laboratorij (13:00 - 15:30) [1205] ◦ Cito 1	
doc. dr. sc. Seili - Bekafigo Irena, dr. med. [1205]		
11.11.2025		
P09 Urološka citologija: • P5-111 (11:00 - 12:30) [1785] ◦ KC P10 Citologija štitnjače, dojke i slinovnica: • P5-111 (11:00 - 12:30) [1785] ◦ KC		
nasl. doc. dr. sc. Rajković Molek Koraljka, dr. med. [1785]		
12.11.2025		
	V04 Citološki laboratorij – citokemija i imunocitokemija: • Citološki laboratorij (09:00 - 11:30) [3318] [3317] ◦ Cito 2	
Meandžija Robert [3317] · Naglić Gordana [3318]		
13.11.2025		
	V07 Videomikroskop – hematološka citologija: • Citološki laboratorij (13:00 - 15:30) [1785] ◦ Cito 2	
nasl. doc. dr. sc. Rajković Molek Koraljka, dr. med. [1785]		
19.11.2025		

	V05 Citološki laboratorij – HPV molekularna dijagnostika: • Citološki laboratorij (09:00 - 11:30) [3316] ◦ Cito 1	
Rešetar Renato [3316]		
20.11.2025		
	V08 Videomikroskop – izljevi, pluća: • Citološki laboratorij (13:30 - 16:00) [1715] ◦ Cito 1	
doc. dr. sc. Štemberger Christophe, dr. med. [1715]		
25.11.2025		
		S04 Eksfolijacijska citologija – primjena, tehnike i analiza u citologiji urina i pluća: • P5-111 (12:00 - 14:30) [510] ◦ KC
izv. prof. dr. sc. Vrdoljak Mozetič Danijela, dr. med. [510]		
26.11.2025		
	V12 Samostalno mikroskopiranje – hematološka citologija: • Citološki laboratorij (16:00 - 18:30) [1785] ◦ Cito 1	
nasl. doc. dr. sc. Rajković Molek Koraljka, dr. med. [1785]		
27.11.2025		
	V09 Videomikroskop – urini, likvor: • Citološki laboratorij (13:00 - 15:30) [510] ◦ Cito 1	
izv. prof. dr. sc. Vrdoljak Mozetič Danijela, dr. med. [510]		
02.12.2025		
		S05 Aspiracijska citologija – primjena, tehnike i analiza u hematološkoj citologiji: • Citološki laboratorij (12:30 - 14:00) [1205] ◦ KC
doc. dr. sc. Seili - Bekafigo Irena, dr. med. [1205]		
03.12.2025		
	V05 Citološki laboratorij – HPV molekularna dijagnostika: • Citološki laboratorij (09:00 - 11:30) [3316] ◦ Cito 2	
Rešetar Renato [3316]		
04.12.2025		
	V13 Samostalno mikroskopiranje – izljevi, pluća: • Citološki laboratorij (14:30 - 17:00) [510] ◦ Cito 1	

izv. prof. dr. sc. Vrdoljak Mozetič Danijela, dr. med. [510]		
09.12.2025		
		S06 Aspiracijska citologija – primjena, tehnike i analiza u citologiji štitnjače, dojke i slinovnica: • Citološki laboratorij (13:30 - 15:00) [1785] ◦ KC
nasl. doc. dr. sc. Rajković Molek Koraljka, dr. med. [1785]		
10.12.2025		
	V12 Samostalno mikroskopiranje – hematološka citologija: • Citološki laboratorij (15:30 - 18:00) [1205] ◦ Cito 2	
doc. dr. sc. Seili - Bekafigo Irena, dr. med. [1205]		
11.12.2025		
	V08 Videomikroskop – izljevi, pluća: • Citološki laboratorij (13:00 - 15:30) [1715] ◦ Cito 2	
doc. dr. sc. Štemberger Christophe, dr. med. [1715]		
16.12.2025		
	V13 Samostalno mikroskopiranje – izljevi, pluća: • Citološki laboratorij (14:00 - 16:30) [510] ◦ Cito 2	S07 Citokemija, imunocitokemija i stanični blok: • P5-111 (12:00 - 13:30) [1785] ◦ KC
nasl. doc. dr. sc. Rajković Molek Koraljka, dr. med. [1785] · izv. prof. dr. sc. Vrdoljak Mozetič Danijela, dr. med. [510]		
17.12.2025		
		S08 Procesi osiguranja kvalitete u citološkom laboratoriju: • Citološki laboratorij (09:00 - 10:30) [510] ◦ KC
izv. prof. dr. sc. Vrdoljak Mozetič Danijela, dr. med. [510]		
18.12.2025		
	V09 Videomikroskop – urini, likvor: • Citološki laboratorij (13:00 - 15:30) [1715] ◦ Cito 2	
doc. dr. sc. Štemberger Christophe, dr. med. [1715]		
07.01.2026		
	V14 Samostalno mikroskopiranje – urini, likvor: • Citološki laboratorij (15:30 - 18:00) [1715] ◦ Cito 1	
doc. dr. sc. Štemberger Christophe, dr. med. [1715]		
08.01.2026		

	V10 Videomikroskop – štitnjača, dojka, slinovnice: • Citološki laboratorij (14:30 - 17:00) [1205] ◦ Cito 1	
doc. dr. sc. Seili - Bekafigo Irena, dr. med. [1205]		
13.01.2026		
		S09 Molekularne tehnike u citologiji: • P5-111 (11:00 - 13:30) [510] ◦ KC
izv. prof. dr. sc. Vrdoljak Mozetič Danijela, dr. med. [510]		
14.01.2026		
	V10 Videomikroskop – štitnjača, dojka, slinovnice: • Citološki laboratorij (09:00 - 11:30) [1785] ◦ Cito 2	
nasl. doc. dr. sc. Rajković Molek Koraljka, dr. med. [1785]		
15.01.2026		
	V14 Samostalno mikroskopiranje – urini, likvor: • Citološki laboratorij (15:00 - 17:30) [510] ◦ Cito 2	
izv. prof. dr. sc. Vrdoljak Mozetič Danijela, dr. med. [510]		
20.01.2026		
		S10 Citološko-patološko-klinička korelacija: • P5-111 (10:00 - 11:30) [510] ◦ KC
izv. prof. dr. sc. Vrdoljak Mozetič Danijela, dr. med. [510]		
22.01.2026		
	V15 Samostalno mikroskopiranje – štitnjača, dojka, slinovnice: • Citološki laboratorij (14:30 - 17:00) [1785] ◦ Cito 1	
nasl. doc. dr. sc. Rajković Molek Koraljka, dr. med. [1785]		
23.01.2026		
	V15 Samostalno mikroskopiranje – štitnjača, dojka, slinovnice: • Citološki laboratorij (14:30 - 17:00) [1205] ◦ Cito 2	
doc. dr. sc. Seili - Bekafigo Irena, dr. med. [1205]		

List of lectures, seminars and practicals:

LECTURES (TOPIC)	Number of hours	Location
P01 Osnove citologije	1	P5-111

P02 Probir za rak vrata maternice	1	P5-111
P03 Papa test - normalni i neneoplastični nalazi	1	P5-112
P04 papa test - abnormalni nalazi	1	P5-112
P05 Hematološka citologija - periferni razmaz i koštana srž	1	P5-112
P06 Hematološka citologija - limfni čvor	1	P5-112
P07 Citologija izljeva i likvora	1	P5-112
P08 Pulmološka citologija	1	P5-112
P09 Urološka citologija	1	P5-111
P10 Citologija štitnjače, dojke i slinovnica	1	P5-111

PRACTICALS (TOPIC)	Number of hours	Location
V01 Citološki laboratorij – prijem, upis, arhiviranje	3	Citološki laboratorij
V02 Citološki laboratorij – obrada razmaza i standardna bojenja	3	Citološki laboratorij
V03 Citološki laboratorij – obrada tekućih uzoraka, citocentrifuga, tekućinska citologija	3	Citološki laboratorij
V04 Citološki laboratorij – citokemija i imunocitokemija	3	Citološki laboratorij
V05 Citološki laboratorij – HPV molekularna dijagnostika	3	Citološki laboratorij
V06 Videomikroskop – papa test	3	Citološki laboratorij
V07 Videomikroskop – hematološka citologija	3	Citološki laboratorij
V08 Videomikroskop – izljevi, pluća	3	Citološki laboratorij
V09 Videomikroskop – urini, likvor	3	Citološki laboratorij
V10 Videomikroskop – štitnjača, dojka, slinovnice	3	Citološki laboratorij
V11 Samostalno mikroskopiranje – papa test	3	Citološki laboratorij
V12 Samostalno mikroskopiranje – hematološka citologija	3	Citološki laboratorij
V13 Samostalno mikroskopiranje – izljevi, pluća	3	Citološki laboratorij
V14 Samostalno mikroskopiranje – urini, likvor	3	Citološki laboratorij
V15 Samostalno mikroskopiranje – štitnjača, dojka, slinovnice	3	Citološki laboratorij

SEMINARS (TOPIC)	Number of hours	Location
S01 Organizacija i procesi rada u citološkom laboratoriju	2	P5-112
S02 Osnovna citološka bojenja, obrada i analiza tekućih materijala	2	P5-112
S03 Eksfolijacijska citologija – primjena, tehnike i analiza u citologiji papa testa	2	P5-112
S04 Eksfolijacijska citologija – primjena, tehnike i analiza u citologiji urina i pluća	2	P5-111
S05 Aspiracijska citologija – primjena, tehnike i analiza u hematološkoj citologiji	2	Citološki laboratorij
S06 Aspiracijska citologija – primjena, tehnike i analiza u citologiji štitnjače, dojke i slinovnica	2	Citološki laboratorij
S07 Citokemija, imunocitokemija i stanični blok	2	P5-111
S08 Procesi osiguranja kvalitete u citološkom laboratoriju	2	Citološki laboratorij

S09 Molekularne tehnike u citologiji	2	P5-111
S10 Citološko-patološko-klinička korelacija	2	P5-111

EXAM DATES (final exam):

1.	10.02.2026.
2.	24.02.2026.
3.	30.06.2026.
4.	07.09.2026.