

LABORATORIJSKE TEHNOLOGIJE U CITODIJAGNOSTICI	
OPĆE INFORMACIJE	
Nositelj predmeta	izv.prof. dr. sc. Biljana Pauzar
Suradnici	Adela Benković, dr. med.
Studij	Diplomski sveučilišni studij Medicinsko laboratorijska dijagnostika
Status predmeta	Izborni
Godina studija, semestar	1.godina, 2. semestar
Bodovna vrijednost (ECTS)	5
Način izvođenja nastave (broj sati P+S+V+e-učenje)	Predavanja: 35; seminari:20; vježbe:15
Očekivani broj studenata na predmetu	20
OPIS PREDMETA	
Ciljevi predmeta	
Proširivanje znanja iz kliničke citologije i stjecanje specifičnih vještina rada i organizacije rada u citodijagnostičkom laboratoriju.	
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet	
Završen preddiplomski studij Medicinsko-laboratorijska dijagnostika ili ekvivalentna prvostupnička razina (baccalaureate).	
Ishodi učenja na razini programa koji predmet pridonosi	
1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.6, 3.1, 3.2	
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta	
<p>Nakon odslušanih predavanja, seminara, vježbi, samostalnog učenja i položenog ispita studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Objasniti interdisciplinarni pristup kliničkoj citologiji, citološki tim te ulogu citotehnologa u organizaciji rada 2. Detaljno opisati načine dobivanja materijala za citološku analizu 3. Ocijeniti adekvatnost uzorka za citološku analizu 4. Pravilno izrađivati citološke razmaze i „inprint“ preparate 5. Samostalno obraditi citološke preparate po MayGrünwald-Giemsu i Papanicolaou 6. Samostalno provesti citokemijske i imunocitokemijske pretrage 7. Odabrati metode za uzimanje i obradu citoloških preparata u urologiji, hematologiji, ginekologiji, pulmologiji, gastroenterologiji, endokrinologiji, infektologiji 8. Odabrati metode za uzimanje i obradu citoloških preparata dojke, likvora, izljeva i zglobnih tekućina 9. Kritički procijeniti metode za uzimanje i obradu, poznavati mehanizme kontrole kvalitete u citološkom laboratoriju, izdavati i arhivirati nalaze te pripremati kompjutersku obradu podataka 	
Sadržaj predmeta	
<p>Predavanja: Klinička citologija nekad i danas, interdisciplinarni pristup dijagnostici, edukacija citologa i citotehnologa. Organizacija rada u Kliničkom zavodu za kliničku citologiju; citološki tim, dokumentacija i arhiviranje citoloških preparata i rezultata/nalaza u citološkom laboratoriju. Načini dobivanja materijala za citološku analizu (aspiracijska, eksfolijativna, imprint citologija). Intraoperacijska citološka analiza. Metode pripremanja citoloških preparata (standardne, LBC, stanični blok, fiksacija uzorka). Standardna bojanja u aspiracijskoj i eksfolijativnoj citodijagnostici. Citokemijske pretrage i njihova praktična primjena. Imunocitokemijske pretrage i njihova praktična primjena. Metode u citogenetici koje se mogu primijeniti u citološkom laboratoriju. Principi analize citološkog preparata (podloga, morfologija normalnih stanica, stanični poredak, dijagnostički parametri benigno/maligno, kriteriji maligniteta), završno mišljenje i dijagnoza. Citodijagnostika u</p>	

ginekologiji. Citodijagnostika u pulmologiji (normalne stanice, upalne, netumorske i tumorske promjene u respiratornim uzorcima, citologija karcinoma pluća). Citodijagnostika u hematologiji – akutne leukemije, citokemija i imunocitokemija akutnih leukemija, limfoproliferativne bolesti . Klinička primjena citodijagnostike u hematologiji. Citodijagnostika u urologiji. Nove tehnologije u dijagnostici tumora urotrakta. Citodijagnostika u gastroenterologiji (slinovnice, probavna cijev, pankreas, jetra). Citodijagnostika u endokrinologiji.

Seminari: Kontrola rada u citološkom laboratoriju. Kontrola tehničke obrade uzorka. Automatizacija u citološkom laboratoriju. Pohranjivanje preparata i rezultata analiza/nalaza. Mikroskopiranje – način skrininga citoloških preparata. Papa test u programu sekundarne prevencije raka vrata maternice. Vrijednost Papa testa u ocjeni mikrobiološkog i hormonskog statusa. Klinička primjena citologije u pulmologiji. Dijagnostička vrijednost, prednosti i nedostaci citološke analize urina. EUS, ERCP – nove metode dobivanja uzoraka u gastroenterologiji. Klinička primjena citologije u endokrinologiji

Vježbe: Mikroskopiranje-skrining citoloških preparata. Kontrola tehničke obrade uzoraka. Pohranjivanje preparata i rezultata analiza/nalaza.

Vrste izvođenja nastave

Predavanja; seminari, praktični rad; samostalni zadatci.

Obaveze studenata

Pohađanje svih oblika nastave je obavezno, a student mora pristupiti svim provjerama znanja. Student može opravdano izostati s maksimalno 30% svakog od oblika nastave. Neodrađena vježba i seminar mora se kolokvirati. Student je obavezan pristupiti svim oblicima provjere znanja.

Praćenje rada studenata (*Povezivanost ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja*)

Nastavna aktivnost	ECTS	Ishod učenja	Aktivnost studenta	Metode procjenjivanja	Ocjenski bodovi	
					Min.	Max.
Pohađanje nastave Predavanja Seminari	1,5	1-9	Prisutnost	Evidencija	5	10
			Seminarski rad	Priprema i izlaganje seminarskog rada	15	20
Vježbe		5,6	Praktičan rad	Predano izvješće	15	20
Završni ispit	3,5	1-10	Učenje za završni ispit	Pismeni ispit	15	50
Ukupno	5				50	100

Vrednovanje pisanog dijela završnog ispita

Postotak točno riješeni zadataka (%)	Ocjenski bodovi
60,00-64,99	15
65,00-69,99	20
70,00-74,99	25
75,00-79,99	30
80,00-84,99	35
85,00-89,99	40
90,00-94,99	45
95,00-100	50

Oblikovanje završne ocjene:

Ocjenskim bodovima ostvarenim tijekom nastave pridružuju se bodovi ostvareni na završnom ispitu. Ocjenjivanje u ECTS sustavu vrši se apsolutnom raspodjelom, odnosno na temelju konačnog postignuća i uspoređuje se s brojčanim sustavom na sljedeći način: A – izvrstan (5): 80-100 ocjenskih bodova; B – vrlo dobar (4): 70-79,99 ocjenskih bodova; C – dobar (3): 60-69,99 ocjenskih bodova; D – dovoljan (2): 50-59,99 ocjenskih bodova

Obavezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)

Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Audy-Jurković S. Ginekološka citologija. U: Šimunić V i sur. Ciglar V, Suchanek E, ur. Ginekologija. Zagreb: Naklada Ljevak; 2001, str. 151-9.	10	
Relevantni znanstveni i stručni članci po izboru nastavnika		Da

Dopunska literatura

1. 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.
2. Cibas ES., Ducatman BS. Cytology: Diagnostic Principles and Clinical Correlates. 3rd Ed. Saunders Elsevier, 2009.
3. Koss LG., Melamed MR. Koss Diagnostic Cytology and Its Histopathologic Bases, 5th ed, Lippincott Williams & Wilkins, 2006
4. Marshall A. Lichtman, William Joseph Williams: Williams hematology, 6 th edition, McGraw-Hill, Medical Pub. Division, 2006
5. Geisinger KR. Modern Cytopathology. Churchill Livingstone, 2004.
6. Orell SR., Sterrett GF, Whitaker D. Fine Needle Aspiration Cytology. Elsevier Churchill Livingstone, 2005.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija

Anonimna, kvantitativna, standardizirana studentska anketa o predmetu i radu nastavnika koju provodi Ured za kvalitetu Medicinskog fakulteta Osijek.