

Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ МЕДИЦИНЕ	
Назив предмета: Основи хистолошких техника у биомедицини		
Руководилац предмета: Доц. др Владимир Петровић		
Статус предмета:	изборни	
Семестар : седми	Година студија: четврта	
Број ЕСПБ: 4	Шифра предмета: M-IV-27.6	
Циљ предмета:		
Пружање ширег-допунског обима знања о методологијама неопходним за сагледавање микроскопских особина ћелија и ткива у областима биомедицинских наука.		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
Стечени обим знања би полазницима (студентима медицине, студентима стоматологије, студентима здравствене неге који се опредељују за рад у лабораторијама, као и уже усмереним полазницима докторских студија и специјализантима одређених морфолошких области) омогућио комплетније и усмереније савладавање области биомедицинских наука које примењују као основну методологију рада микро-морфолошке технике.		
Број часова активне наставе: 60		
Предавања: 30	Практична настава: 30	
Садржај предмета		
<u>Теоријска настава</u>		
Основи рада различитих микроскопских техничких уређаја, методе узорковања и припреме биолошких материјала за визуализацију микроскопским техникама (од рутинских техника за основну морфолошку оријентацију до техника специјалног морфолошког испитивања), као и њихов значај (применљивост) у различитим истраживачким и дијагностичким поступцима.		
<u>Практична настава</u>		
Узорковање и припрема материјала за микроскопско приказивање морфо-функционалних својстава ћелија и ткива, за потребе дијагностичких (пато-хистолошких, микробиолошких, хематолошких, гинеколошких и судско-медицинских), као и научно-истраживачких испитивања.		
Активна настава:		
1. Предавања		Број часова:
1.	Основи функционисања и примена различитих врста микроскопа.	2
2.	Основи хемијске методологије у микро-морфолошким биомедицинским лабораторијским техникама (припрема лабораторијског посуђа, припрема неопходних раствора и њихово складиштење).	2
3.	Планирање, принципи и правила узорковања различитих врста биомедицинских материјала (узорковање материјала од експерименталних животиња, узорковање хуманог материјала). Очување морфолошких својстава биомедицинског материјала у циљу микроскопског приказивања и анализе (обрада материјала за потребе различитих врста микроскопске анализе – технике одржавања виталних својстава ћелија и ткива, девитализација биомедицинског материјала уз очување морфологије неопходне за анализу морфо-функционалних карактеристика).	2
4.	Рутинске лабораторијске цито- и хистолошке технике (прилагођавање конзистенције материјала за обраду на различитим типовима микротоме, као и за потребе примене основних оријентационих метода бојења).	2
5.	Селективна хистохемијска бојења 1: примена хистохемијских метода за микроскопско приказивање једарног садржаја.	2
6.	Селективна хистохемијска бојења 2: примена хистохемијских метода за микроскопско приказивање цитоплазматског садржаја.	2
7.	Селективна хистохемијска бојења 2: примена хистохемијских метода за микроскопско приказивање ћелијских инклузија (са посебним освртом на муционохистохемију).	2
8.	Селективна хистохемијска бојења 3: примена хистохемијских метода за	2

	микроскопско приказивање екстрацелуларног матрикса.	
9.	Специјалне технике узорковања микробиолошког материјала (вируса, бактерија, гљивица и паразита). Основи микроморфолошких техника микробиолошке визуализације (методе бојења бактериолошких и микотичних патогена).	2
10.	Технике микроскопског приказивања ћелија одгајаних у <i>in vitro</i> условима.	2
11.	Трансмисиона и скенинг електронска микроскопија.	2
12.	Основи ензимохистохемијских, имуноцитохемијских и имунохистохемијских метода.	2
13.	Архивирање микроскопских слика (класичне фотографске и дигиталне методе).	2
14.	Методе квантитативне анализе микроскопских слика.	2
15.	Посета лабораторијама Института за Биомедицинска истраживања у Београду	2
	Укупно часова:	30

2. Вежбе		Број часова:
1.	Упознавање са микроскопима и техником микроскопирања Посматрање нативних и витално бојених микроскопских препарата	2
2.	Мерење на техничкој ваги, пипетирање, припрема фиксатива и раствора боја	2
3.	Узимање материјала. Обрада материјала	2
4.	Калупљење у парафин за класичну хистолошку технику, сечење препарата на микротому. Бојење толуидином, кармином	2
5.	Бојење Фојлгеновом методом. Бојење НОР	2
6.	Бојење хематоксилин-еозиним, бојење гликогена, бојења специфичних гранула (мастоцити), бојење неурофибрила	2
7.	Бојења муцина (PAS, АВ-PAS, НID.....)	2
8.	Бојење колагених, еластичних и ретикуларних влакана Бојење основне супстанце	2
9.	Семинар	2
10.	Микробиолошка бојења	2
11.	Култура ткива- добијање, посматрање, бојење	2
12.	Припрема узорка за електронску микроскопију (ТЕМ и СЕМ), калупљење и посматрање препарата	2
13.	Припрема, бојење и посматрање ензимохистохемијских препарата	2
14.	Дигитална обрада микроскопских слика и њихово архивирање Основне методе квантификације микроскопских структура и калибрирање система	2
15.	Семинар	2
	Укупно часова:	30

Препоручена литература:

1. Mc Manus JFA, Mowry RV. Staining Methods Histologic and Histochemical. Harper& Row, New York-London, 1965.
2. Luna LG. Manual of Histologic Staining methods of the Armed Forces Institute of Pathology. 3rd ed. McGraw-Hill. New York- London, 1968.
3. Bancraft JD, Stewens A. Theory and Practice of Histologic Techniques. 3rd ed. Churchill Livingstone. Edinbrough, 1990.
4. Волкова ОВ, Елецки ЈК. Хистологија с хистолошком техником. Медицина и физкултура. Софиа, 1991.
5. Швоб М. Хистолошке и хистохемијске технике. Свјетлост. Сарајево, 1974.
6. Лалосевић Д. Микроскопска лабораторијска техника у медицини. WUS, Нови Сад, 2005.

Методе извођења наставе:

- Настава у малој групи
- Консултације
- Семинарски радови

Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:

Нема услова	
Оцена знања: (максимални број поена 100)	
Предиспитне обавезе*	
Активност у току наставе:	
▪ Редовно присуство предавањима	0-15 поена
▪ Редовно присуство на вежбама	0-15 поена
▪ Израда семинарског рада	0-10 поена
▪ Израда хистолошких препарата	0-20 поена
Завршни испит*	
▪ Писмени испит:	0-40 поена