

Студијски програм/студијски програми: Докторске академске студије биомедицинских наука

Назив предмета: АКТУЕЛНОСТИ У МЕДИЦИНСКОЈ БИОХЕМИЈИ

Наставник: Љиљана Н. Андријевић, Кармен М. Станков, Татјана Н. Ђебовић, Игор С. Веселиновић, Вишња Богдановић, Јасминка Мрђановић

Статус предмета: изборни

Број ЕСПБ: 20

Услов: -

Циљ предмета

Упознати се са актуелним проблемима у области медицинске биохемије са молекуларног аспекта и применом молекуларних тестова у области истраживања од идентификације гена укључених у онколошки процес до откривања епигенетских и других детерминанти канцера. Студент треба да зна савремене лабораторијске методе које се данас користе у молекуларној дијагностици болести.

Упознати се са савременим инструменталним аналитичким методама, новим лабораторијским дијагностичким параметрима и применом различитих молекуларно-дијагностичких тестова.

Исход предмета

Примена молекуларних тестова у пољу научно-истраживачког рада и овладавање техникама применљивим у пољу научно-истраживачког рада, као и овладавање савременим лабораторијским методама и техникама које се примењују у молекуларној дијагностици болести у циљу превенције, праћења и терапије

Садржај предмета

Теоријска настава

1. Молекуларне основе нуклеинских киселина: дезоксирибонуклеинске и рибонуклеинских
2. Ђелијски циклус, онкогени, цитокини, фактори раста
3. Имунофенотипизација (детекција антигена на површини ћелијске мембране) и њена примена у научно-истраживачком раду
4. Теоријске основе амплификације биолошког материјала (PCR техника)
5. Теоријске основе флуоресценце in situ хибридизације (FISH техника)
6. Теоријске основе секвенцирања (NGS техника) и пиросеквенцирања
7. Ђелијске линије као основни модели у научно-истраживачком раду
8. Тестови цитотоксичности и њихова примена у научно-истраживачком раду
9. Основе молекуларне дијагностике малигних неоплазми'
10. Имунофенотипизација (детекција антигена на површини ћелијске мембране) и њена примена у клиничком раду
11. Тумор маркери и хормони

Практична настава

1. Рад на проточном цитометру; аквизиција и анализирање CD антигена Cell Quest програмом, анализа ћелијског циклуса и апоптозе.
2. Рад у високо специјализованој лабораторији у стерилним условима; гајење, пасажирање, бројање ћелија под микроскопом, извођење тестова цитотоксичности и спектрофотометријско читавање резултата на микротитар читачу
3. Изоловање ДНК молекуле из различитог биолошког материјала; умножавање циљне секвенце ДНК- молекуле од интереса, рад на Real-Time PCR апарату
4. Молекуларна дијагностика у онкологији; молекуларно тестирање одређених, циљних онкогена
5. Изоловање ДНК молекуле из различитог биолошког материјала; умножавање циљне секвенце ДНК- молекуле од интереса, рад на Real-Time PCR апарату
6. Одређивање тумор маркера и хормона електрохемилуминесценцијски

Литература

Обавезна

1. Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics 7th ED, Carl A. Burtis, David E. Bruns, 2014.
2. Lehninger Principles of Biochemistry, David L. Nelson and Michael M. Cox, 2012
3. Fletcher, Christopher D.M. Diagnostic Histopathology of Tumors 4th ed. Elsevier-Saunders New York, 2013.

Допунска

Научно-истраживачки радови публиковани у водећим часописима из области биохемије и молекуларне биологије

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 60	Практична настава (СИР): 45
Методe извођења наставе Теоријска настава, практична настава и семинарски радови		
Оцена знања (максимални број поена 100) активност у току предавања: 10 практична настава: 10 семинар-и: 30 усмени испит: 50		