

<b>Студијски програм :</b> Мастер биолог - молекуларни биолог			
<b>Врста и ниво студија:</b> Мастер академске студије			
<b>Назив предмета:</b> Молекуларне методе у биолошким истраживањима			
<b>Шифра предмета:</b> ДМБ011			
<b>Наставник:</b> др Драгана Обрехт, др Силвана Андрић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 9			
<b>Услов:</b> -			
<b>Циљ предмета</b> Циљ предмета је упознавање студената са специфичним методама детекције биомолекула које се примењују у анализама секреције и концентрације биомолекула и одређивању активности ензима. Такође, студенти ће употпунити знања из примене метода молекуларне биологије у физиолошким истраживањима, медицинској дијагностици и популационој генетици. Студенти ће савладати технике за препарацију ткива, као и хистохемијске методе за приказ ћелијских типова и ћелијских органела.			
<b>Исход предмета</b> Након успешно реализованих предиспитних и испитних обавеза студент може да: - објасни методологију техника молекуларне биологије у истраживањима структуре и функције биосистема на нивоима молекула, ткива, организма и популација - успешно примењује принципе добре лабораторијске праксе у процесима планирања, изведбе и контроле експеримента - демонстрира вештине рада у лабораторијским условима и успешно прикупља информације из стручне литературе			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Ћелијске културе, Анализе секреције и концентрације биомолекула, Спектрофотометријске и електрофоретске методе, Примена специфичних боја, антитела, комплекса ензима и хромогена, Одређивање активности ензима и ензимске кинетике, Примена метода молекуларне биологије у физиолошким истраживањима и медицинској дијагностици, Методе за одређивање генетичке варијабилности структурних и функционалних протеина, Молекуларни маркери, Методе за препарацију ткива, Хистохемијске методе за приказ ћелијских типова и ћелијских органела, Биоанализе за детекцију ксенобиотика <i>Практична настава</i> Примарне и имортализоване ћелијске културе, Методе за статичку и кинетичку анализу секреције и концентрације различитих биомолекула, Методе за квантитативну и квалитативну анализу протеина – Western-blot, имунопреципитација, Електрофоретске методе, Диференцијално бојење изозима. Анализа гела, Методе за одређивање активности ензима и ензимске кинетике, RT-PCR, RQ-PCR ,клонирање, мутације, експресија у бактеријским и сисарским ћелијама, SSRs, AS-PCR, AFLP, RAPD, Израда препарата за светлосну микроскопију (парафински, замрзнути и полутанки резони) Израда препарата за трансмисиону електронску микроскопију. Припрема ткива за скенинг електронску микроскопију, Методе за диференцијална бојења ћелијских органела и појединих ткивних компоненти			
<b>Литература</b> 1. Boyer R. Modern Experimental Biochemistry, 3 <sup>rd</sup> ed., Benjamin Cummings, 2000. 2. Sambrook J, Russel DW. Molecular Cloning: A Laboratory Manual. 3 <sup>rd</sup> Edition, CSHL, New York, 2001. 3. Hillis DM, Moritz C. Molecular Systematics. Sinauer, 1990. 4. Clark, G., Coalson, R. Nordquist, R., Scheider, H., Barthilomew., J., Mohr., J. Staining Procedures.The Williams & Wilkins, Baltimore, 1983. 5. Рајковић, В. Основи хистолошке технике (скрипта), 2005.			
<b>Број часова активне наставе</b>			
Предавања: 2	Вежбе:	Други облици наставе: 4	Студијски истраживачки рад: 5
Остали часови			
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, Лабораторијске вежбе и Консултације			
<b>Оцена знања</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	-	писмени испит	60
практична настава – присуство и активност	20	усмени испит	-
практична настава - <i>Лабораторијски дневник</i>	20		