

Студијски програм: Мастер биолог модул Микробиологија				
Врста и ниво студија: Мастер академске студије				
Назив предмета: Експериментална микробиологија				
Шифра предмета: ДБ038				
Наставник: др Маја Караман, др Петар Кнежевић, др Јелица Симеуновић				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 7				
Услов: два положена микробиолошка предмета				
Циљ предмета Циљ предмета је упознавање са различитим аналитичким и молекуларним методама и техникама, могућностима њихове примене у испитивању микроорганизама и продуката микробног порекла.				
Исход предмета Након успешно реализованих предиспитних и испитних обавеза студент може да: – разликује основне аналитичке технике и методе као што су HPLC, TLC, GS-MS, затим спектрофотометријске методе (УВ/ВИС фотометрије и течне цитометрије), флуоресцентне микроскопије и да их правилно примењује у детекцији, идентификацији микроорганизама и њихових продуката. – правилно савлада и примени стандардне биохемијске и молекуларне методе (електрофореза, PCR, ELISA тестови и др.) у испитивању различитих група микроорганизама и њихових метаболита. – да савлада с разумевањем биотестове и адекватно их користи у испитивању активности микроорганизама.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 1) Основне аналитичке методе у детекцији, квантификацији и идентификацији микроорганизама и њихових продуката примарног и секундарног метаболизма (примена хроматографских метода HPLC, TLC, GS-MS и др.) 2) Примена спектрофотометријских метода (UV/VIS, flowcytometry) у квантитативним и квалитативним испитивањима различитих група микроорганизама и њихових метаболита 3) Флуоресцентна микроскопија у микробиолошким истраживањима 4) Стандардне молекуларне методе у микробиолошким истраживањима 5) Примена електрофорезе у детекцији и идентификацији продуката метаболизма МО 6) Методе екстракције нуклеинских киселина МО и примена RFLP и RAPD анализа 7) Техника PCR и примена у испитивању, идентификацији МО и анализи њихових продуката, као и у испитивању микробних популација из различитих средина. 8) Биотестови и примена у испитивању микроорганизама и њихове активности. <i>Практична настава:</i> 1) Припрема узорка биомасе микроорганизама за анализу аналитичким методама (HPLC, TLC и др.) 2) Спектрофотометријска анализа одређених метаболита микроорганизама (бактерија, цијанобактерија, алги, гљива) 3) Квантитативна анализа одређених група микроорганизама течном цитометријом 4) Методе екстракције нуклеинских киселина различитих група микроорганизама (бактерије, цијанобактерије, алге и гљиве)				
Литература 1. Sansonetti P and Zychlinsky A (2002): Methods in Microbiology-Molecular Cellular Microbiology. Academic Press, London, UK. 2. Maier R.M., Pepper I.L., Gerba Ch.P. (2000): Environmental microbiology. Academic press, London, UK. (odabrana poglavlja). 3. Paterson R.R.M. and Bridge P.D. (1994): Biochemical Techniques for filamentous fungi. International Mycological Institute, An Institute of CAB INTERNATIONAL. 4. Arora D.K. (2004): Handbook of Fungal Biotechnology. Marcel Dekker, Inc., New York, USA.				
Број часова активне наставе				
Предавања: 2	Вежбе:	Други облици наставе: 2	Студијски истраживачки рад: 5	Остали часови
Методе извођења наставе Предавања уз коришћење пп презентација на видео биму, практични рад у лабораторији				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит	20	
колоквијуми	25	усмени испит	40	
семинар-и	10			