

Студијски програм: МАС Биологија			
Назив предмета: Експериментална микробиологија			
Наставник/наставници: Маја Караман, Елеонора Чапеља			
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: 1) основне принципе микроскопије са посебним освртом на електронску (СЕМ, ТЕМ) и флуоресцентну микроскопију да их правилно примењује у детекцији, идентификацији микроорганизама и њихових продуката 2)разликује основне аналитичке технике и методе као што су HPLC, TLC, GS-MS, затим спектрофотометријске методе (УВ/ВИС фотометрије и течне цитометрије), 3) правилно савлада и примени стандардне биохемијске и молекуларне методе (електрофореза, PCR, ELISA тестови и др.) у испитивању различитих група микроорганизама и њихових метаболита, 4) да савлада с разумевањем биотестове који се најчешће примењују у микробиологији 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) Изолатија микроорганизама из различитих средина 2) Припрема узорака биомасе микроорганизама за анализу аналитичким методама (HPLC, TLC и др.) 3) Спектрофотометријска анализа одређених метаболита микроорганизама 4) Квантитативна анализа одређених група микроорганизама течном цитометријом 5) Методе екстракције нуклеинских киселина различитих група микроорганизама 6) Примена флуоресцентне микроскопије у микробиологији 6) детекција секундарних метаболита микроорганизама применом танкослојне хроматографије 7) Примена биотеста за утврђивање присуства афлатоксина у храни, на бази lateral-flow имунохроматографске методе			
Литература			
Sansonet P., Zychlinsky A. (2002) Methods in Microbiology-Molecular Cellular Microbiology. Academic Press, London, UK.			
Maier R.M., Pepper I.L., Gerba Ch.P. (2000) Environmental microbiology. Academic press, London, UK.			
Paterson R.R.M., Bridge P.D. (1994) Biochemical Techniques for filamentous fungi.International Mycological Institute, An Institute of CAB INTERNATIONAL.			
Arora D.K. (2004): Handbook of Fungal Biotechnology. Marcel Dekker, Inc., New York, USA.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 0+2+2
Методе извођења наставе Предавања, лабораторијске вежбе, семинарски рад и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
поена			
активност у току предавања			писмени испит
поена			
практична настава			усмени испт
поена			

колоквијум-и			
семинар-и			