

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм: МАС Биохемија			
Назив предмета: Ћелијске културе у биохемији			Шифра: MB111
Наставници: Ивана Беара, Татјана Мајкић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: /			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да студенту пружи теоријско знање и практичне вештине у области гајења анималних ћелијских линија и примене ћелијских култура у испитивању механизма биохемијских процеса, као и биолошке активности изолованих и синтетисаних производа. Такође, циљ предмета је и да студент развије способност самосталног избора одговарајуће методе и ћелијске културе као биолошког супстрата за испитивање биохемијских механизма и биолошког потенцијала одабраних супстрата.			
Исход предмета			
Након успешног завршетка овог курса студент је у стању да: (1) познаје лабораторијску опрему и технике рада за гајење ћелијских култура, (2) самостално примењује одговарајуће експерименталне процедуре у току рада са ћелијским културама, (3) разуме примену различитих типова анималних ћелијских култура у биохемијским испитивањима, (4) показује креативност у одабиру методе и ћелијске културе као биолошког супстрата за испитивање биохемијских механизма и биолошког потенцијала изолованих и синтетисаних производа, (5) самостално доноси закључке о могућем механизму биолошког процеса или деловања природних производа у биолошким процесима у зависности од резултата испитивања у којима су коришћене различите ћелијске културе као супстрат, (6) самостално обрађује податке, критички представља резултате и закључује.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Основни типови анималних ћелијских култура. Лабораторијска опрема за гајење анималних ћелијских култура. Технике рада у стерилним условима. Врсте и одабир медијума за гајење ћелија. Контаминација ћелијских линија. Основне методе у гајењу ћелијских култура: пресађивање, изоловање, бројање, одређивање вијабилности и чување ћелија. Карактеризација, трансформација, клонирање и селекција ћелијских линија. Принцип одабира ћелијских линија за одговарајуће биохемијске тестове. Испитивање утицаја природних и синтетисаних производа на раст, пролиферацију, метаболизам и апоптозу ћелијских култура. Методе за праћење ћелијског одговора. Одабрани примери <i>in vitro</i> метода заснованих на ћелијским културама као биолошким супстратом.			
Практична настава			
Упознавање са лабораторијом за гајење анималних ћелијских култура и радом у стерилним условима. Пресађивање, изоловање, бројање, одређивање вијабилности и чување ћелија. Гајење ћелијске културе. Праћење цитотоксичности одабраних биљних екстраката, изолованих и синтетисаних једињења на одабраној ћелијској линији.			
Литература			
1. И. Беара: <i>Ћелијске културе у биохемији</i> , скрипта за интерну употребу доступна преко MOODLE сервиса ПМФ-а и на CD-у, 2016			
Помоћна литература			
1. Freshney, R.I. (2010): <i>Culture of Animal Cells: A Manual of Basic Technique and Specialized Applications</i> , John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, USA.			
2. Davis, J.M. (2011): <i>Animal cell culture: Essential Methods</i> , John Wiley & Sons Ltd, Chichester, UK.			
3. Masters, J.R.W. (2000): <i>Animal Cell Culture: A Practical Approach</i> , Oxford University press, NY, USA.			
4. Релевантни научни и стручни радови из области			
Број часова активне наставе 4 (60)	Теоријска настава: 2 (30)	Практична настава: 2 (30, ДОН)	
Методе извођења наставе			
Предавања, лабораторијске вежбе, семинарски рад, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	60
практична настава	15		
семинар	15		