

Студијски програм: Репродуктивна биологија			
Назив предмета: Лабораторијске методе и практичне вештине			
Наставник: Данијела Којић, Јелена Марковић, Едвард Петри			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: -			
Циљ предмета Циљ предмета је да студенти пролазећи најпре кроз принципе основних лабораторијских метода и вештина, даље у току курса разумеју и савладају напредне методе, како би се оспособили за рад у савременим лабораторијама за асистирани репродукцију, као и сличним.			
Исход предмета По успешном завршетку овог курса студент је у стању да успешно примени стечена знања и вештине у лабораторијском раду, као и да објасни, анализира и имплементира напредне методе у раду са културама ћелија и ткива.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Организација рада у лабораторији и општи принципи биолошке безбедности. Раствори и медијуми у асистираној репродукцији. Основни типови центрифугирања (диференцијално, изопикничко, зонално). Основни принципи електрофоретских техника- електрофореза на агарозном гелу, нативна и SDS PAGE, IEF, 2DE. Оптичке методе - основни принципи спектрофотометријских метода. Имунохемијске методе (RIA, Western blot, ELISA). Теоријске основе светлосне микроскопије. Принципи рада микроскопа са светлим пољем и флуоресцентних микроскопа. Основне технике припреме узорака за светлосну микроскопију. Методе бојења у микроскопској техници (хистохемија, имунохистохемија, имунофлуоресценција). Култура ћелија - рад у лабораторији за ћелијску културу; биологија ћелијских култура (морфологија, раст, кинетика и еволуција ћелијске линије, диференцијација); употреба ћелијских линија и примарних култура. Протеин-протеин интеракције од значаја за фертилизацију. Експерименталне методе у истраживањима матичних ћелија- анализа фенотипа ћелија проточном флуориметријом; квантификација антигена или антитела у телесним течностима ELISA техником. Теоријске основе криопрезервације, поступака криопрезервације и деловања криопротектаната. <i>Практична настава</i> Припрема раствора и рад са рН-метром. Центрифугирање у градијенту. Примена спектрофотометријских метода у квантитативној анализи. SDS електрофореза протеина на полиакриламидном гелу. Имуноблотинг. Израда препарата за светлосну микроскопију. Методе за диференцијална бојења ћелијских органела и појединих ткивних компоненти. Микроскопске технике. Проточна цитометрија. ELISA метод. Култура ћелија – рад у стерилним условима, припрема медијума, одржавање ћелијских линија и манипулација ћелијама, припрема и сађење ћелија за експериментални рад.			
Литература 1. Laboratory biosafety manual 3rd ed. (2004): World Health Organization, Geneva 2. Manual of assisted reproductive technologies and clinical embriology (2012): Pankaj Talwar (Ed.), Jaypee Brothers Medical Publishers, 2012. 3. Graham J. (2001): Biological Centrifugation, Production Editor: Paul Barlass, N Yorks, UK 4. Boyer, Rodney, F. (1993): Modern Experimental Biochemistry, 2nd ed., Benjamin/Cummings Publishing Comp., Inc, CA, USA 5. Rajkovic V., Matavulj M. (2011): Preparacija ćelije i tkiva životinja. Skripta. 6. Butler M. (2004): Animal Cell Culture and Technology. BIOS Scientific Publishers, London and New York. 7. Freshney R.I. (2010): Culture of animal cells: a manual of basic technique and specialized applications, 6th Ed. Wiley-Blackwell.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 1	Практична настава: 0+3+0	
Методе извођења наставе: Предавања, лабораторијске вежбе и консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	-	писмени испит	до 50
ДОН (континуирана провера практичног рада студената)	до 50	усмени испит	