

Студијски програм : Дипломирани биолог модул Молекуларни биолог				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: Култура ћелија и ткива				
Шифра предмета: ОБ050				
Наставник: др Слободанка Пајевић				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 5				
Услов: -				
Циљ предмета Циљ предмета је да пружи студентима основно теоријско знање и експериментално искуство из области успостављања примарне културе, пропагације ћелија у култури, кинетике раста ћелијских линија, трансформације, клоналне пропагације, као и генетским трансформацијама.				
Исход предмета Успешном реализацијом предиспитних и испитних обавеза студенти ће се упознати са условима рада у лабораторији за културу ткива, као и основном опремом. Упознаће се са значајем и применом клоналне пропагације, методама за производњу хаплоида, изолацијом и фузијом протопласта, као и генетским трансформацијама. Посебан акценат је стављен на методе које имају практичну примену у производњи и оплемењивању биљака, као и на праћење нових трендова и техника за физичку сепарацију ћелија.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Култура биљне ћелије и ткива: Тотипотентност, органогенеза, соматска ембриогенеза. Компоненте хранљивих подлога и утицај различитих група хормона на развој експлантата у <i>in vitro</i> условима. Процеси органогенезе и соматске ембриогенезе, путеви развоја експлантата након постављања на хранљиву подлогу и фактори који утичу на њих. Детаљна анализа метода културе ткива, фактори који на њих утичу. Култура анималних ћелија и ткива: Одржавање ћелијских линија- медијуми за раст ћелија у култури, пуфери, фактори раста, супкултура ћелија, поступци замрзавање и одмрзавање ћелија. Изоловање и селекција ћелија, успостављање примарне културе, пропагација ћелија у култури, кинетика раста ћелијских линија, трансформација и имортализација, клонирање и селекција специфичних типова ћелија употребом различитих техника. Имуномагнетна сепарација. Тестови вијабилности. Тестови за мерење пролиферације ћелија, криве раста. Тестови за испитивање антипролиферативног дејства лекова супстанци. Тестови за мерење цитотоксичности. <i>Практична настава</i> Услови рада у лабораторији за културу ткива. Технике за извођење асептичног рада. Биљна ћелија: припрема подлога и стерилизација биљног материјала. Праћење развоја експлантата на различитим подлогама. Утицај садржаја хормона на формирање калуса, утицај хормона на формирање корена приликом микропропагације, утицај експлантата на брзину формирања изданка. Индукција органогенезе односно соматске ембриогенезе, микропропагација, култура ембриона, култура антера, изолација и електрофузија протопласта. Анимална ћелија: Издвајање лимфоцита периферне крви на градијенту густине. Бројање ћелија, одређивање концентрације ћелија, припрема размаза. Супкултура ћелијских линија. Замрзавање и одмрзавање ћелијских линија. Одређивање вијабилности ћелија. Мерење пролиферације колориметријским тестом са тетразолијум солима. Одређивање цитотоксичне активности супстанце помоћу колориметријског теста.				
Литература Дозет ет ал. (1995): Култура ткива у пољопривреди, Фелтон, Нови Сад, с. 307. Freshney R I . Culture of animal cells-A manual of basic technique.5 th Ed. Indianapolis: Wiley; 2005. Masters JRW, Palsson BO. Human Cell Culture: Volume I. New York: Springer;1998. Masters JRW, Palsson BO. Cancer Cell Lines - Pt. 1. Norwell: Kluwer Academic Publishers; 1998. Health and Safety at Work Act, UK. Available from: www.rbkc.gov.uk/EnvironmentalServices/HealthAndSafety/hs_1974act.asp EC directive - zakoni i standardi: www.europe.osha.eu.int				
Број часова активне наставе				
Предавања: 2	Вежбе:	Други облици наставе: 2	Студијски истраживачки рад:	Остали часови
Методе извођења наставе Предавања, лабораторијске вежбе и вежбе уз употребу рачунара, консултације, менторски рад				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	-	тест	50	
практична настава - присуство	5	усмени испт	-	
колоквијум-и (2)	30			
Семинар	15			