

Студијски програм: ОАС БИОЛОГИЈА модул Општа биологија и модул Молекуларна биологија			
Назив предмета: Б121 Култура биљних ћелија и ткива			
Наставник: Драгана Јаковљевић			
Статус предмета: Изборни (И)			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: /			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да пружи студентима функционална знања о принципима производње и гајења биљака у условима <i>in vitro</i> и овладавање лабораторијским методама и техникама неопходним за култивисање биљака у контролисаним условима; оспособљавање студената да стечена знања примене у даљем научно-истраживачком и практичном раду.			
Исход предмета			
Након реализоване теоријске и практичне наставе студенти су оспособљени да примене основне принципе ембриогенезе и органогенезе и да произведу нове биљке из различитих експлантата у условима <i>in vitro</i> ; упознати су са различитим аспектима примене културе биљних ћелија и ткива, посебно у генетичкој трансформацији биљака, фармацеутској, прехранбеној и козметичкој индустрији, хортикултури и реинтродукцији угрожених врста; овладали су методама и техникама за бављење научно-истраживачким радом у области физиологије и молекуларне биологије биљака и биотехнологије биљака.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Историјски преглед развоја културе биљних ћелија и ткива. Тотипотентност, диференцијација и дедиференцијација биљних ћелија. Увођење биљака у културу. Избор експлантата. Лабораторијска опрема. Припрема, састав и избор хранљивих подлога. Стерилизација биљног материјала, инструмената, медијума и простора. Типови култура са организованим и неорганизованим растом. Културе калуса, суспензија ћелија, протопласта. Културе биљних органа. Соматска ембриогенеза. Вештачка семена. Фактори органогенезе и регенерације биљних органа у култури. Субкултуре. Преношење биљака са хранљивих подлога у земљиште и аклиматизација биљака. Чување биљног генофонда у <i>in vitro</i> условима. Заштита и реинтродукција угрожених и ендемичних врста. Генетичка трансформација биљака. Комерцијална примена културе биљних ћелија, ткива и органа у фармацеутској, прехранбеној и козметичкој индустрији.			
Практична настава			
Организација лабораторије за културу ткива (организација простора и неопходне опреме). Припремање хранљивих подлога. Технике стерилизације (површинска стерилизација, стерилизација посуђа, хранљиве подлоге, инструмената и биљног материјала). Типови <i>in vitro</i> култура. Индукција и одржавање <i>in vitro</i> културе. Хормонална регулација органогенезе. <i>In vitro</i> технике регенерације (директна и индиректна). Доказивање основних физиолошких процеса код биљака произведених у култури.			
Литература			
Симоновић, А. Биотехнологија и генетичко инжењерство биљака, ННК-Интернационал, Београд, 2011. Park, S. Plant Tissue Culture: techniques and experiments. Academic Press, 2021. Nešković M., Konjević R., Ćulafić Lj. Fiziologija biljaka. NNK International, Beograd, 2010.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2		Практична настава: 2
Методе извођења наставе			
Теоријска предавања уз коришћење Power Point презентација, интерактивна настава, групни облик рада лабораторијски рад, семинарски радови.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	50 поена	Завршни испит	50 поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	5	усмени испт	50
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		