

Студијски програм : Дипломирани биолог				
Врста и ниво студија: Основне академске студије				
Назив предмета: Физиологија биљака				
Шифра предмета: ОБ015				
Наставник: Др Слободанка Пајевић, Др Наташа Николић				
Статус предмета: обавезни				
Број ЕСПБ: 8				
Услов: -				
Циљ предмета Садржај курса који обухвата упознавање са основним биохемијским и физиолошким процесима (механизмима) током растења и развића биљака је конципиран са циљем да обезбеди базу за разумевање улоге биљака у примарној продукцији органске материје.				
Исход предмета Кроз овај предмет студенти ће се упознати са животним процесима биљака који, поред теоретске, имају и изузетну практичну вредност. Студенти ће се упознати и са основним законитостима усвајања и кретања воде и минералних материја и њиховог метаболизма, процесима фотосинтезе и дисања, физиологијом растења и развића, и отпорношћу биљака према неповољним чиниоцима. Такође, студенти ће се упознати и савладати експерименталне методе које се користе приликом одређивања појединих квалитативних и квантитативних физиолошких параметара. Имајући у виду да физиологија биљака представља основу модерне биљне производње, посебна пажња је усмерена према методама које се користе за гајење биљака у вештачким условима, како у научне тако и у комерцијалне сврхе. Стечена знања студенти ће моћи да примене не само у даљем образовању него и у институтима који се баве проучавањем биљака и њиховом производњом.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Специфичне органеле биљака и њихове основне функције у метаболизму. Водни режим биљака. Транспирација. Физиолошки механизми отварања и затварања стома. Неопходни и корисни елементи . Усвајање јона кореном, пасиван транспорт, активан транспорт. Јонски канали, јонске пумпе, кинетика транспорта јона. Транспорт јона и органских молекула ксилемом и флоемом, ремобилизација, ретранслокација. Значај фотосинтезе. Фотосинтетички пигменти. Молекуларна организација тилакоида. Светлосна и тамна фаза фотосинтезе. Специфичност фотосинтезе код појединих типова биљака. Синтеза скроба, разградња скроба и транспорт сахарозе флоемом. Фотореспирација. Гликолиза, Кребс-ов циклус, респираторни ланац и енергетски биланс дисања. Морфогенеза, растење и диференцијација. Ауксини, гиберелини, цитокинини, Етилен, АБА. Хербициди. Светлост и фотоморфозе. Фитохром систем. Индуковани и аутономни покрети биљака. Физиолошки процеси током старења (сенесценције) биљака. Апсисија. Полинација и оплодња. Инкомпатибилност. Физиолошки процеси при образовању семена, настајање клице, ендосперма и семењаче. Наливање, хемијски састав и мировање семена. Клијање семена. Вегетативно размножавање, ин витро гајење биљних ћелија, ткива и органа, примена у биотехнологији. Физиолошки механизми отпорности и адаптације биљака на неповољне услове средине. <i>Практична настава</i> Одређивање осмотског потенцијала ћелија. Водни потенцијала биљног ткива. Интензитет транспирације. Одређивање критичне незасићености биљака водом. Слободна и хигроскопна вода. Лисна површина. Гајење биљака у контролисаним условима. Одређивање садржаја органских и минералних материја у сувој супстанци. Одређивање садржаја укупног азота. Активност ензима нитрат-редуктазе, уреазе и амилаза. Одређивање садржаја калијума, калцијума и укупног фосфора. Пролин. Одређивање садржаја фотосинтетичких пигмената и њихово раздвајање методом хроматографије на хартији. Површина и запремина корена. Пропустљивост биомембрана. Одређивање интензитета дисања.				
Литература Станковић, Ж., Петровић, М., Крстић, Б., Ерић, Ж. (2006): Физиологија биљака. Природно-математички факултет, Департман за биологију и екологију, Нови Сад (Ед.). СИМБОЛ Нови Сад, с. 428. Ољача Р., Крстић, Б., Пајевић, С. (2006): Физиологија биљака. Универзитет у Бањој Луци, Шумарски факултет (Ед.), Арт Принт, Бања Лука, с. 264. Кастори, Р. (1998): Физиологија биљака. Фељтон, Нови Сад. Buchanan, В.В., Gruissem, W., Jones, R.L. (2002): Biochemistry & molecular biology of plants. American Society of Plant Physiologists, John Wiley & Sons, ISBN 0943088399 (допунска литература) Арсенијевић-Максимовић, И., Пајевић, С. (2002): Практикум из физиологије биљака, Пољопривредни факултет, Природно-математички факултет, Нови Сад, с. 240.				
Број часова активне наставе				
Предавања: 3	Вежбе:	Други облици наставе: 4	Студијски истраживачки рад: -	Остали часови -
Методе извођења наставе: Теоријска настава и експерименталне вежбе.				
Оцена знања				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	3	писмени испит	57	
практична настава	5	усмени испит		
колоквијум-и	35		
семинар-и				