

Студијски програм: Дипломирани еколог			
Врста и ниво студија: Основне академске студије			
Назив предмета: Основе физиологије биљака			
Шифра предмета: ОЕ014			
Наставник: др Слободанка Пајевић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Положен испит Биохемија			
Циљ предмета: Курс обухвата биохемијске и физиолошке процесе (механизме) током растења и развића биљака, са циљем да студентима обезбеди сазнања неопходна за разумевање улоге биљака у примарној продукцији органске материје, као и разумевање физиолошког одговора биљака на специфичне еколошке услове.			
Исход предмета: Поред упознавања грађе и функције ћелијских органела, студенти ће се упознати и са основним законитостима усвајања и кретања воде и минералних материја, њиховог метаболизма, те процесима фотосинтезе и дисања и физиологијом растења и развића. Такође ће се упознати са физиолошким механизмима отпорности и адаптација биљака на неповољне факторе спољашње средине (ниске и високе температуре, повећана концентрација соли у земљишту, тешки метали, суша и др.). Кроз практични део курса, студенти ће се упознати и савладати експерименталне методе које се користе приликом одређивања појединих физиолошких параметара.			
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 и транспорт јона. Фотосинтетички пигменти. Молекуларна организација тилакоида. Светлосна и тамна фаза фотосинтезе. 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. 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 и водног потенцијала. Транспирација. Површина листа. Гајење биљака у контролисаним условима. Одређивање садржаја органских и минералних материја у сувој супстанци. Биомембране. Узимање и припрема узорака биљног материјала за хемијске анализе. Матични раствор за хемијске анализе биљног ткива. Одређивање садржаја азота, калијума, калцијума и фосфора. Активност ензима нитрат-редуктазе, уреазе и амилаза. Отпорност биљака према стресу. Пролин. Пигменти. Раздвајање пигмената хлоропласта методом хроматографије на хартији. Одређивање интензитета дисања.			
Литература 1. Арсенијевић-Максимовић, И., Пајевић, С. (2002): Практикум из физиологије биљака. Пољопривредни факултет, Природно-математички факултет, Нови Сад. 2. Кастори, Р. (1998): Физиологија биљака. Фељтон, Нови Сад. 3. Ољача, Р., Крстић, Б., Пајевић, С. (2006): Физиологија биљака. Универзитет у Бањој Луци, Шумарски факултет, Бања Лука. 4. Станковић, Ж., Петровић, М., Крстић, Б., Ерић, Ж. (2006): Физиологија биљака. Природно-математички факултет, Департман за биологију и екологију, Нови Сад, Нови Сад. 5. Buchanan, B.B., Gruissem, W., Jones, R.L. (2002): Biochemistry & molecular biology of plants. American Society of Plant Physiologists, John Wiley & Sons.			
Број часова активне наставе		Предавања: 3	ДОН: 3
Методе извођења наставе: Теоријска настава и експерименталне вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	3	писмени испит	57
практична настава	5	усмени испит	
колоквијум-и	35		