

Студијски програм: Дипломирани еколог			
Назив предмета: Основи физиологије биљака			
Наставник: Милан Боришев			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов:			
Циљ предмета			
Упознавање са биохемијским и физиолошким процесима (механизмима) који усмеравају и регулишу правац развића биљака, како на нивоу ћелије тако и на нивоу ткива, органа и целе биљке. Стечено фундаментално знање у области метаболизма биљака неопходно је како би студенти добили потребну основу за разумевање незаменљиве улоге биљака у примарној продукцији, животној средини, биодиверзитету и др.			
Исход предмета			
Упознавање са основним законитостима биљног метаболизма, као што су усвајање и кретање воде и минералних материја, фотосинтеза и дисање, физиологија растења и развића, отпорност и физиолошке адаптације биљака у специфичним условима средине. Стечено знање доприноси развоју компетенција које ће студенти моћи да примене за даље научно усавршавање, као и за стучни рад у области комерцијалне биљне производње.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i> Функционална специфичност биљног метаболизма, увод. Водни режим биљака и генерисање потенцијала. Транспирација. Стоме. Транспорт воде. Минерална исхрана, увод. Неопходни и корисни елементи. Усвајање јона и њихов транспорт. Јонски канали, јонске пумпе, кинетика транспорта јона. Васкуларни транспорт јона и органских молекула. Специфична улога макро- и микроелемената. Питања, дискусија и прелиминарна провера знања. Фотосинтеза, увод. Фотосинтетички пигменти. Молекуларна организација тилакоида. Светла и тамна фаза фотосинтезе. Специфичност С3, С4 и САМ фотосинтезе. Синтеза скроба и сахарозе, транспорт асимилата. Фотореспирација. Ћелијско дисање. Гликолиза, Кребс-ов циклус, респираторни ланац и енергетски биланс дисања. Питања, дискусија и прелиминарна провера знања. Морфогенеза, растење и диференцијација. Ауксини. Гиберелини. Цитокинини. Етилен. АБА и друге биолошки активне материје. Температура и морфогенеза. Светлост и фотоморфозе. Фитохром систем. Индуковани и аутономни покрети биљака. Старење биљака. Семе и плодови. Образовање семена, настајање клице, ендосперма и семењаче. Наливање, хемијски састав и мировање семена. Клијање семена. Физиолошки механизми отпорности и адаптације биљака. Питања, дискусија и прелиминарна провера знања.			
<i>Практична настава:</i> Гајење биљака у контролисаним условима. Одређивање осмотског и водног потенцијала. Лисна површина. Интензитет транспирације. Слободна и хигроскопна вода. Критична незасићеност биљака водом. Одређивање садржаја органских и минералних материја у сувој супстанци. Одређивање садржаја укупног азота. Одређивање садржаја калијума, припрема матичних раствора. Одређивање садржаја калцијума и укупног фосфора. Фотосинтетички пигменти и њихово раздвајање. Интензитет дисања. Активност ензима нитрат-редуктазе. Активност ензима уреазе. Активност ензима амилаза. Пролин. Клијање семена.			
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.			
Кастори, Р. (1998): Физиологија биљака. Фељтон, Нови Сад.			
Максимовић, И., Пајевић, С. (2002): Практикум из физиологије биљака, Пољопривредни факултет, Природно-математички факултет, Нови Сад.			
Пајевић, С., Николић, Н., Боришев, М., Жупунски, М. (2014): Основи физиологије биљака. Практикум за студенте екологије. Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, Департман за биологију и екологију.			
Taiz, L., Zeiger, E. (2006): Plant Physiology. Sinauer Associated, Inc., Publishers, Sunderland, Massachusetts, USA. (допунска литература)			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 4	Практична настава: 0+3+0
Методe извођења наставе: Предавања, вежбе, консултације, групни рад – семинар			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	3	писмени испит	57
практична настава	7	усмени испит	
колоквијум-и	33	
семинар-и			