

<b>Студијски програм :</b> Мастер професор биологије			
<b>Назив предмета:</b> ФИЗИОЛОГИЈА БИЉАКА			
<b>Наставник:</b> др Слободанка Пајевић, др Наташа Николић, др Милан Боришев			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 7			
<b>Услов:</b> -			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање са основним биохемијским и физиолошким процесима током растења и развића биљака са циљем да се обезбеди база за разумевање улоге биљака у примарној продукцији органске материје.			
<b>Исход предмета</b> Кроз овај предмет студенти стичу практична и фундаментална знања из области биљне физиологије. Упознају се 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 се упознају и савладавају експерименталне методе које се користе приликом одређивања бројних квалитативних и квантитативних физиолошких показатеља и 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 за стручни рад у институтима који се баве производњом биљака.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава:</i> Структурна и функционална специфичност биљног метаболизма - органеле биљака (ћелијски зид, вакуола, пластиди) и њихове основне функције у метаболизму. Водни режим биљака. Транспирација. 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. Фотосинтеза. 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 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, <i>in vitro</i> 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.			
<b>Литература</b> 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)			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>		<b>Практична настава: 4(ДОН)</b>
<b>Методe извођења наставе:</b> Теоријска настава и експерименталне вежбе.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	3	писмени испит	57
практична настава	7	усмени испит	није обавезан
колоквијум-и	33		

