

| | | | |
|--|-------|-----------------------------|---------------------------------------|
| Студијски програм: Дипломирани биолог | | | |
| Назив предмета: Физиологија биљака | | | |
| Наставник: Слободанка Пајевић | | | |
| Статус предмета: Обавезни | | | |
| Број ЕСПБ: 7 | | | |
| Услов: - | | | |
| Циљ предмета Упознавање са основним биохемијским процесима и физиолошким механизмима који регулишу и усмеравају 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 неопходну основу за разумевање незаменљиве улоге биљака у примарној органској 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 стручни рад у области производње биљака у комерцијалне сврхе. | | | |
| 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 пигмент 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. Фелтон, 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: 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 | 7 | усмени испит | није обавезан, допуна писменом испиту |
| колоквијум-и | 33 | | |
| семинар-и | | | |