Біологія і екологія рослин

(блок вибіркових дисциплін)

Обсяг: 20 кредитів ЄКТС (5 дисципліни по 4 кредити ЄКТС)

Протягом скількох семестрів викладається: двох

Дні, Час, Місце: згідно розкладу

Мова викладання: українська

Опис блоку дисциплін

Блок дисциплін розроблений для здобувачів вищої освіти спеціальностей 091 Біологія, 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). Основна увага буде приділятися практичним навичкам.

Зазначений блок вибіркових дисциплін складається з 5 дисциплін: «Основи фітоценології», «Популяційна екологія», «Біохімія рослин», «Біотехнологія рослин з основами генетичної інженерії», «Адаптогенез в біологічних системах».

Вибіркова навчальна дисципліна «**Основи фітоценології**» спрямована на поглиблене вивчення морфологічної та анатомічної будови рослин групи архегоніатів як таксону вищих рослин; створення чіткого уявлення про їх різноманітність, еволюційні та філогенетичні зв'язки між таксонами даної групи. Предметом вивчення навчальної дисципліни є представники різних відділів групи архегоніати, їх різноманітність, особливості морфологічної та анатомічної будови.

Вибіркова навчальна дисципліна «**Популяційна екологія**» присвячена вивченню закономірностей і особливостей формування популяцій рослин і тварин, залежність їх розвитку від впливу абіотичних і біотичних факторів. Курс дає можливість з'ясувати різні підходи до трактування поняття «популяція», її статистичні та динамічні параметри, основні методи визначення чисельності та щільності, способи прояву просторової структури, основні моделі росту природних популяцій і обмеження в їх використанні, здійснювати оцінку різних параметрів структури популяції, описувати вікову, статеву структуру; будувати таблиці виживання та інтерпретувати їх, пояснювати розходження між емпіричними даними по росту популяції та передбачати основні моделі популяційного росту, розпізнавати основні види взаємозв'язків в популяціях.

Вибіркова навчальна дисципліна «**Біохімія рослин**» має на меті підготовку фахівців, які володіють достатнім обсягом теоретичних та практичних знань відносно хімічного складу рослинного організму, основних метаболічних шляхів в рослинному організмі, їх взаємозв'язків і механізмів регуляції. Теоретична частина курсу базується на засвоєнні основних біохімічних закономірностей функціонування рослинного організму; механізмів обміну основних класів органічних сполук та виявленні взаємозв'язків між ними в рослинному організмі; основних напрямків та перспектив розвитку біохімії рослин. В результаті опанування навчальної дисципліни студенти будуть здатні описувати та пояснювати основні біохімічні поняття і закономірності, порівнювати механізми обміну основних класів органічних сполук та виявляти взаємозв'язки між ними, встановлювати причинно-наслідкові, функціональні, структурні зв'язки та закономірності метаболічних перетворень, здійснювати добір методів і засобів навчання біохімії рослин.

Вибіркова навчальна дисципліна «**Біотехнологія рослин з основами генетичної інженерії**» базується на засвоєнні теорії знань про сучасні біотехнологічні розробки за участю рослинних організмів. Навчальна дисципліна дає можливість ознайомитись з основними напрямками та перспективами розвитку біотехнології рослин. Курс дає можливість з'ясувати шляхи удосконалення фізіологічних процесів і механізмів стійкості рослин шляхом сучасних генноінженерних розробок.

Вибіркова навчальна дисципліна «**Адаптогенез в біологічних системах**» має на меті формування у студентів системи знань про анатомо-фізіологічні та біохімічні механізми адаптації та шляхи підвищення адаптативної здатності організму. Теоретична частина курсу базується на засвоєнні основних понять фізіології адаптацій; специфічних і неспецифічних компонент адаптацій, анатомо-фізіологічних та біохімічних механізмів адаптації; форм і видів адаптацій, шляхів підвищення адаптативної здатності організму. В результаті опанування навчальної дисципліни студенти будуть здатні до засвоєння основних понять фізіології адаптацій; опанування специфічних і неспецифічних компонент адаптацій, анатомо-фізіологічних та біохімічних механізмів адаптації; визначення форм і видів адаптацій, шляхів підвищення адаптативної здатності організму; прогнозувати вплив екологічних факторів на функціональні системи організму; застосовувати теоретичні знання для вирішення практичних завдань підвищення адаптаційних можливостей організму; формувати основи здорового способу життя.

Мета навчання

Поглиблення знань щодо біології та екології рослин, зокрема, особливостей формування популяцій рослинних організмів, формування адаптацій у відповідь на дію чинників зовнішнього середовища, особливостей протікання метаболічних процесів в рослинних організмах та можливостей розробки нових біотехнологічних розробок за участі рослинних організмів.

Форми і методи навчання

Курс буде викладений у формі лекцій, практичних та лабораторних занять, організації самостійної роботи студентів в бібліотеках та комп'ютерних мережах. Викладач використовуватиме проблемні та інтерактивні методи навчання, консультації.

Навчання відбуватиметься на платформі Уніком та з використанням застосунків Google, тому здобувачам вищої освіти потрібно мати обліковий запис у навчальному середовищі Уніком та Google.

Організація навчання

№	Назва навчальної дисципліни	Семестр	Кредити ЄКТС	Всього годин	Лекції	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота
1	Основи фітоценології	2-й весняний	4	120	20	20	0	80
2	Популяційна екологія	2-й весняний	4	120	20	0	20	80
3	Біохімія рослин	2-й весняний	4	120	20	0	20	80
4	Біотехнологія рослин з основами генетичної інженерії	2-й весняний	4	120	20	0	20	80
5	Адаптогенез в біологічних системах	3-й осінній	4	120	20	0	20	80

Підсумкова атестація

Атестаційний екзамен. За результатами складання атестаційного екзамену студенту присвоюється професійна кваліфікація – фахівець з біології та екології рослин.