

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«ОСНОВИ БІОІНДИКАЦІЇ ТА БІОТЕСТУВАННЯ»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Код і найменування спеціальності, тип і назва освітньої програми	162 Біотехнології та біоінженерія
Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна
Курс, семестр	Курс -1, семестр - 2
Трудовісність	Загальна кількість годин –90 Кількість кредитів - 3
Мова(и) викладання	Державна
ННІ / факультет, кафедра	Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології ; кафедра біотехнології та хімії
Контактні дані розробника(ів)	<i>Викладач: Ромашко Таміла, к.х.н., доцент</i> <i>Контакти: ауд. 9 а, навчальний корпус 1</i> <i>e-mail: tamila.romashko@pdaa.edu.ua,</i> <i>Сторінка викладача:</i> https://www.pdaa.edu.ua/people/romashko-tamila-petrivna
Мета вивчення навчальної дисципліни	формування у здобувачів вищої освіти базових знань та компетентностей про основні принципи і методи біомоніторингу та біотестування природних і антропогенно трансформованих екосистем з використанням біологічних тест-об'єктів в аспекті сільськогосподарського виробництва.
Компетентності	Інтегральна компетентність Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю у біотехнології та біоінженерії, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів біотехнології та біоінженерії. Компетентності: спеціальні (фахові, предметні): К11. Здатність використовувати ґрунтовні знання з хімії та біології в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми. К13. Здатність працювати з біологічними агентами, використовуваними у біотехнологічних процесах (мікроорганізми, гриби, рослини, тварини, віруси, окремі їхні компоненти).

Результати навчання	<p>Програмні результати навчання: ПР10. Вміти проводити експериментальні дослідження з метою визначення впливу фізико-хімічних та біологічних факторів зовнішнього середовища на життєдіяльність клітин живих організмів.</p>
Методи навчання	<p>Методи навчання: 1- словесні методи: лекція, інструктаж. 2 - практичні методи: лабораторні роботи, робота з навчально-методичною літературою: конспектування. 3 – комп’ютерні і мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій; комп’ютерне тестування.</p>
Програма навчальної дисципліни	<p>Тема 1. Вступ. Теоретичні основи біоіндикації. Тема 2 Біохімічні та фізіологічні індикаторні реакції. Тема 3. Біоіндикація на вищих ієрархічних рівнях: популяція, екосистема, біоценоз. Тема 4. Методи біоіндикаційних досліджень. Тема 5. Біоіндикація екосистем. Тема 6. Основні речовини, що забруднюють навколишнє середовище, їх джерела й особливості біоіндикації. Тема 7. Біотестування якості об’єктів навколишнього природного середовища та основні підходи при виборі методів. Тема 8. Біоіндикація й біотестування ґрунтів.</p>
Стратегія оцінювання результатів навчання	<p>1 –розв’язування тестів; 2 – методи письмового контролю (виконання завдань самостійної роботи); 3 – методи лабораторно-практичного контролю (виконання лабораторних робіт та їх захист) 4 – підсумковий контроль - залік</p>
Політика навчальної дисципліни	<p>Академічна доброчесність. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації. Виконані та оформлені Лабораторні роботи, завдання зі самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (20%). Перескладання</p>

	поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу директорату.
Передумови для вивчення навчальної дисципліни (за потреби)	Перелік дисциплін, які передують її вивченню: неорганічна та органічна хімія, основи біобезпеки та біоетики.
Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни (за потреби)	Презентації
Рекомендовані джерела інформації	<p style="text-align: center;">Основні</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Барабаш О. В. Біоіндикація: словник-довідник. Нац. трансп. ун-т. Київ:НТУ, 2017. 91с. 2. Дідух Я.П. Основи біоіндикації /Я.П. Дідух. Київ: НВП «Видавництво «Наукова думка» НАН України, 2012. 344 с. 3. Лисиця А.В. Біоіндикація і біотестування забруднених територій. Методичні рекомендації до самостійного вивчення дисципліни. Рівне: Дока-центр, 2018. 94 с. 4. Моніторинг довкілля : підручник / [Боголюбов В. М., Клименко М. О., Мокін В. Б. та ін.] ; під ред. В. М. Боголюбова. [2-е вид., перероб. і доп.]. Вінниця : ВНТУ, 2010. 232 с. 5. Никифоров В. В., Дігтяр С. В., Мазницька О. В., Козловська Т. Ф. Біоіндикація та біотестування : навчальний посібник. Кременчук: Видавництво ПП Щенбатих О. В., 2016. 100 с. 6. Чухрій Ю.П. Біоіндикація. Біотестування. Біомоніторинг./ Ю.П. Чухрій. Одеса: ОНАХТ, 2014. 41 с. 7. Didukh Ya. P. The ecological scales for the species of Ukrainian flora and their use in synphytoindication. – Kyiv: Phytosozio-centr, 2011. – 176 p <p style="text-align: center;">Допоміжні</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Горова А.І. Біоіндикація. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт / А.І. Горова, А.В. Павличенко та ін. Д.: Національний гірничий університет, 2014. 76 с. 2. Екологічна біоіндикація: практикум / Царенко О. М. та ін.; НАН України, Ін-т ботаніки ім. М. Г. Холодного, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова, Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова. К.: 2011. 600 с. 3. ДСТУ 7525:2014 Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості. 4. ДСТУ 7847:2015 Якість ґрунту. Визначення чисельності мікроорганізмів у ґрунті методом посіву на тверде (агаризоване) живильне середовище 5. ДСТУ 7928:2015 Якість ґрунту. Визначення активності ґрунтового ферменту поліфенолоксидази фотоелектроколориметричним методом

	<p>6. Короткова І.В., Чайка Т.О., Ромашко Т.П., Рибальченко А.М. Вміст фотосинтетичних пігментів у рослинах пшениці полби як критерій продуктивності за традиційної та органічної технологій вирощування. <i>Innov Biosyst Bioeng</i>, 2022, vol. 6, no. 1, P. 31–39 doi: 10.20535/ibb.2022.6.1.255277</p>
Рік введення	2023