

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



Біотестування довкілля

спеціальність	101 Екологія	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	Екологія	факультет	біотехнологій
освітній рівень	другий (магістерський)	кафедра	екології та біотехнологій в рослинництві

ВИКЛАДАЧ

ГОЛОВАНЬ ЛАРИСА ВОЛОДИМИРІВНА



Вища освіта – Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва, спеціальність «Селекція та генетика с.-г. культур»; «Екологія»; Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» спеціальність 162 «Біотехнології та біоінженерія»

Науковий ступінь – кандидат сільськогосподарських наук, 06.01.05 «Селекція і насінництво»

Досвід роботи – більше 12 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

авторка більше 5 методичних розробок;

співавторка тематичних публікацій;

- учасниця наукових конференцій.

телефон

+3805098270
32

електронна пошта

golovanlarisa14@gmail.com

дистанційна
підтримка

Google Meet
Moodle

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	ознайомлення здобувачів із сучасними принципами та методами біоіндикації та біотестування, формування у них навичок використання живих організмів як індикаторів стану навколишнього середовища для визначення антропогенних навантажень на екосистеми.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота, презентаційні проекти.
Обсяг і форми контролю	4 кредити ECTS (120 годин): 14 годин лекції, 18 годин практичні; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота.
Умови зарахування	згідно з навчальним планом.

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетенції	<p>ФК.02. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.</p> <p>ФК.03. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.</p> <p>ФК.07. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог</p>	Програмні результати навчання	<p>ПР.01. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.</p> <p>ПР.03. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.</p> <p>ПР.12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.</p> <p>ПР.17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.</p>
-------------	--	-------------------------------	---

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

МОДУЛЬ 1. Загальні особливості біоіндикації та біотестування екологічних умов

Лекція 1.	Біоіндикація та біотестування як сучасний інструмент екологічного моніторингу	Практичне заняття 1 (ПЗ 1)	Біоіндикатори та їх чутливість	Самостійна робота	<p>Основні підходи до методів біоіндикації та біотестування.</p> <p>Біологічні індекси і коефіцієнти, що використовуються при індикаційних дослідженнях.</p> <p>Біоіндикація рекреаційного навантаження.</p> <p>Індикація природних процесів.</p> <p>Використання водних грибів з метою біоіндикації.</p> <p>Склад, біологічні особливості та біоіндикаційне значення водоростей.</p> <p>Безхребетні як індикатори елементарних ґрунтових процесів.</p> <p>Ґрунтові безхребетні як показники умов під лісопосадками.</p>
Лекція 2.	Особливості використання рослин в якості біоіндикаторів екологічних умов	ПЗ 2	Флуктуаційна асиметрія деревних та трав'янистих форм рослин як тест-система оцінки якості середовища		
		ПЗ 3	Сосна як тест об'єкт в радіо- та загально екологічних дослідженнях		
Лекція 3.	Особливості використання тварин в якості біоіндикаторів екологічних умов	ПЗ 4	Використання флуктуаційної асиметрії тварин для оцінки якості середовища		

МОДУЛЬ 2. Галузі використання біотестування

Лекція 4.	Біоіндикація якості атмосферного повітря	ПЗ 5	Біоіндикація забруднення атмосферного повітря за допомогою лишайників	Самостійна робота	<p>Методики біотестування, які використовуються для цілей державного контролю.</p> <p>Біотестування як основа розробки нормативів вмісту токсичних речовин у водних об'єктах рибогосподарського призначення.</p> <p>Біотестування як основа розробки нормативів вмісту токсичних речовин у водних об'єктах господарсько-питного призначення.</p> <p>Використання ландшафтної індикації при вивченні сільськогосподарських земель</p> <p>Методи біотестування продовольчої сировини і кормів.</p> <p>Ландшафтна індикація екологічних умов.</p> <p>Тест-організми, що використовуються для біотестування відходів.</p>
Лекція 5.	Оцінка якості стічних, природних вод та снігового покриву методами біотестування	ПЗ 6	Визначення загального мікробного числа у водоймищі		
		ПЗ 7	Біологічний аналіз активного мулу		
Лекція 6.	Діагностика стану ґрунтів з використанням методів біотестування	ПЗ 8	Методика оцінки токсичності ґрунтів за допомогою «ростового тесту»		
		ПЗ 9	Методи визначення фітотоксичності ґрунтів		

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Головань Л.В., І.В. Клименко. Біоіндикація та біотестування довкілля: навч. посібник. Харків: ХНАУ, 2021. 203 с.
2. Никифоров В. В., Дігтяр С. В., Мазницька О. В., Козловська Т. Ф. Біоіндикація та біотестування : навчальний посібник. Кременчук : Видавництво ПП Щенбатих О. В., 2016. 76 с.
3. Дідух Я.П. Основи біоіндикації. Київ: НВП «Видавництво «Наукова думка» НАН України», 2012. 344 с.
4. Біоіндикація та біотестування довкілля: навчальний посібник / Л.В. Головань, Ю.Ю. Чуприна, І.М. Бузіна, О.В. Коляда, І.В. Клименко. Харків: ДБТУ, 2024. 240 с.

Методичне забезпечення

1. Головань Л.В., І.В. Клименко. Біоіндикація та біотестування довкілля: методичні рекомендації для лабораторних робіт. Харків: ХНАУ, 2021.
2. Лисиця А.В. Біоіндикація і біотестування забруднених територій. Методичні рекомендації до практичних робіт. Рівне: Дока-центр, 2018. 77 с.
3. Бригада О.В. Екотоксикологія та біоіндикація: методичні вказівки до виконання практичних робіт. Харків: НУЦЗУ, 2019. 56 с.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
74–81	C		
66–73	D	задовільно	
60–65	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися Кодексу академічної доброчесності ДБТУ та вимог, які прописані у Положенні про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.