

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА

Кафедра екобіотехнології та біорізноманіття Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології

<i>Лектор</i>	д.с.-г.н., проф. Лісовий М.М.
<i>Семестр</i>	3
<i>Освітній ступінь</i>	Магістр
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	5
<i>Форма контролю</i>	Іспит
<i>Аудиторні години</i>	40 (20 год лекцій, 20 год лабораторних)

Загальний опис дисципліни

Навчальна дисципліна «Екологічна безпека» спрямована на формування у здобувачів спеціальності 162 Біотехнологія та біоінженерія (ОПП «Екологічна біотехнологія та біоенергетика») знань щодо екологічних ризиків, сучасних методів їх оцінки та управління, а також біотехнологічних рішень для зменшення антропогенного навантаження на довкілля.

У межах курсу розглядаються джерела та фактори екологічних загроз, методи моніторингу та контролю, біотехнологічні підходи до очищення оточуючого середовища, утилізації відходів, запобігання та ліквідації наслідків забруднення. Студенти набувають навичок аналізу ризиків, розробки заходів безпеки та впровадження біотехнологій, що забезпечують сталий розвиток виробничих і біоенергетичних систем.

Теми лекцій:

1. Вступ до екологічної безпеки.
2. Джерела та фактори екологічних ризиків.
3. Системи екологічного моніторингу.
4. Біотехнологічні методи очищення води та стічних вод.
5. Технології біологічної рекультивации ґрунтів і земель.
6. Біотехнології очищення атмосферного повітря та зменшення викидів.
7. Управління відходами біотехнологічних та біоенергетичних виробництв.
8. Оцінка екологічних ризиків у біотехнології та біоенергетиці.
9. Системи управління екологічною безпекою.
10. Сучасні тенденції та інновації в екологічній безпеці.

Теми лабораторних занять:

1. Визначення показників якості води: рН, вміст кисню, органічних та неорганічних забруднювачів.
2. Дослідження мікробіологічних показників водного середовища.
3. Аналіз якості ґрунту: визначення вмісту органічної речовини, важких металів та токсичних сполук.
4. Використання біосорбентів для очищення водних середовищ.
5. Мікробіологічні методи очищення стічних вод: дослідження активного мулу та біоплівки.
6. Фіторе mediaція забруднених ґрунтів: експериментальні моделі із застосуванням рослин.
7. Оцінка ефективності біофільтрів для очищення повітря.
8. Біодеградація органічних відходів мікроорганізмами.
9. Моделювання екологічних ризиків та оцінка впливу біотехнологічного об'єкта на довкілля.
10. Розробка пропозицій щодо екологічної безпеки біоенергетичного виробництва (проектна робота).