Рівненський державний
гуманітарний університет
Факультет менеджменту, економіки
і природничо-технологічної освіти

АНОТАЦІЯ

Назва дисципліни/освітнього компонента	Хімічна та екологічна токсикологія
Освітня програма	014.06 «Середня освіта (Хімія)»
Компонент освітньої програми	вибірковий
Загальна кількість кредитів, кількість годин для вивчення дисципліни	3,0 кредитів / 90 годин
Вид підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська
Викладач (і) Прізвище, ім'я, по батькові	Сачук Роман Миколайович, доктор ветеринарних наук, професор
CV викладача на сайті кафедри	https://pnmn.rshu.edu.ua/professor/sachuk-roman-mykolayovych
E-mail викладача:	sachuk.08@ukr.net

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни *«Хімічна та екологічна токсикологія»* − ознайомити студентів з основними фундаментальними положеннями теоретичної екотоксикології, принципами функціонування екосистем за умов їх токсичного забруднення, вивчення процесів надходження токсикантів в екосистеми, накопичення їх живими і неживими компонентами, перерозподіл, трансформація і детоксикація на різних рівнях живої і неживої природи, що здійснюється в рамках даної екосистеми, та знаходження шляхів мінімізації негативного впливу токсикантів на живі організми і екосистему в цілому.

Завдання курсу − оволодіти навичками роботи з екотоксилогічними методами аналізу; - засвоїти сучасні тенденції екологічних ризиків, обумовлених токсичними чинниками; - набути знання і вміння для застосування екологічних законів і принципів із метою оптимізації стану екосистем та раціонального природокористування.

Вивчення дисципліни забезпечує набуття студентами таких **компетентностей:**

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 03. Здатність до пошуку, оброблення та критичного аналізу інформації з різних джерел..

ЗК 09. Здатність проводити хімічні дослідження на відповідному рівні.

Фахові компетентності (ФК).

ФК 02. Здатність розкривати загальну структуру хімічної науки на основі взаємозв'язку основних теорій, концепцій та законів неорганічної та органічної хімії щодо періодичної зміни властивостей хімічних елементів та їхніх сполук,

будови речовини, можливості перебігу та швидкості хімічних реакцій; аналізувати природні явища, технологічні процеси на основі хімічних знань та фундаментальних закономірностей природи та суспільства..

ФК 04. Здатність застосовувати сучасні методи математичних, фізичних, хімічних, фізико-хімічних та біологічних досліджень щодо аналізу хімічних явищ 8 (природного і техногенного походження) для встановлення якісного, кількісного складу речовин, їх будови, властивостей, синтезу нових речовин.

Програмні результати навчання (ПРН).

ПРН 06 Розуміє значення хімічної технології щодо розвитку сучасного суспільства та вміє прогнозувати вплив технологічних процесів і виробництв на навколишнє середовище.

ПРН 08. Усвідомлює хіміко-екологічні основи природо користування, розуміє сутність взаємозв'язків між природним середовищем, людиною й суспільством та важливість збереження природи для забезпечення сталого розвитку суспільства.

ПРН 10. Уміє проводити пошук інформації та використовувати відповідні джерела літератури, застосовувати програмні засоби, ГІС- технології та ресурси Інтернету щодо інформаційного забезпечення хімічних, а також екологічних досліджень.

ПРН 16. Уміє безпечно проводити, описувати, аналізувати експериментальні дослідження з хімії, критично оцінювати та інтерпретувати отримані результати.

Програма курсу

Змістовий модуль 1. Головні поняття екотоксикології, екотоксиканти та їх вплив на організм

Тема 1. Предмет та завдання курсу. Його зв'язок з іншими науками. Короткий нарис історії становлення екотоксикології, центри досліджень в Україні та світі.

Тема 2. Основні поняття екотоксикології. Методологія та методи досліджень.

Тема 3. Шляхи надходження токсичних речовин до організму. Органи-мішені. Накопичення та виведення токсичних речовин з організму. Крива залежності концентрації токсичних речовин у тканинах тіла від часу.

Тема 4. Специфічна та неспецифічна дія токсичних речовин. Гостра та хронічна токсичність. Біологічно доступні та недоступні хімічні речовини.

Змістовий модуль 2. Вплив токсикантів на надорганізмові біосистеми та екосистеми

Тема 5. Дія токсикантів на популяції, угруповання, екосистеми. Взаємозв'язок гідрологічних, гідрохімічних і гідробіологічних процесів у формуванні якості води і процесах її детоксикації.

Тема 6. Поняття LC/LD/EC/ED – 0, 50, 100 - чому саме LC50? Графічний метод розрахунку LC50. Пробіт-аналіз. Порівняння небезпечності та/або ефективності кількох препаратів за показником LC50 та/або EC50. Середньо летальне розведення – ЛР50. Ефекти стимуляції тест-реакції за низької токсичності.

Тема 7. Сучасний токсикологічний стан екосистем України. Екологічні основи біоіндикації. Біоіндикативні показники на різних рівнях організації

живого. Стійкість і стабільність екосистем до різного рівня токсичного навантаження.