

Силабус курсу:

Екологічна токсикологія



Ступінь вищої освіти:	магістр
Спеціальність:	101 – Екологія
Рік підготовки:	2
Семестр викладання:	3
Кількість кредитів ЄКТС:	5
Мова(-и) викладання:	українська
Вид семестрового контролю	залік

Автор курсу та лектор:

к.б.н., доц., Блінова Наталія Костянтинівна			
вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові			
доцент кафедри хімічної інженерії та екології			
посада			
blinovan.k@ukr.net	+38-099 748 40 45	Skype: -----	405 ЛК, за розкладом
електронна адреса	телефон	месенджер	консультації

Викладач лабораторних занять:*

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові			
посада			
електронна адреса	телефон	месенджер	консультації

Викладач практичних занять:*

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові			
посада			
електронна адреса	телефон	месенджер	консультації

* – 1) дані підрозділи вносяться до силабусу в разі, якщо практичні та (або) лабораторні заняття проводить інший викладач, котрий не є автором курсу та лектором; 2) припустимо змінювати назву підрозділу на «Викладач лабораторних та практичних занять», якщо лабораторні та практичні заняття проводить один викладач, котрий не є автором курсу та лектором.

Анотація навчального курсу

Цілі вивчення курсу:

Екологічна токсикологія є міждисциплінарним науковим напрямком медико-біологічних та екологічних знань, який вивчає токсичні ефекти хімічних речовин на живі системи різного рівня організації: організми, популяції, біоценози, та екосистеми в цілому.

Основні цілі вивчення курсу: оцінка небезпеки забруднюючих токсичних речовин для живих систем різного рівня організації, визначення джерел потрапляння токсикантів у довкілля, попередження та зменшення негативного впливу на навколишнє природне середовище: організми, популяції, екосистеми та біосферу в цілому.

Результати навчання:

Здатність:

- оцінювати ступінь токсичності та рівень екологічної небезпеки хімічних факторів на організми, популяції, екосистеми та біосферу в цілому на основі екотоксикокінетики, екотоксикодинаміки та екотоксикометрії забруднюючих речовин;

-використовувати отримані знання по розробці проектів, заходів, спрямованих на зниження несприятливого впливу забруднень.

Передумови до початку вивчення:

Базові знання та уявлення з біології, екології людини, неорганічної та органічної хімії.

Мета курсу (набуті компетентності)

В наслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

Здатність:

- оцінювати ступінь токсичності та рівень екологічної небезпеки хімічних факторів на організми, популяції, екосистеми та біосферу в цілому на основі екотоксикокінетики, екотоксикодинаміки та екотоксикометрії забруднюючих речовин;

-використовувати отримані знання по розробці проектів, заходів, спрямованих на зниження несприятливого впливу забруднень.

Структура курсу

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1.	Предмет дисципліни екологічної токсикології	2/0/2	Зв'язок з іншими науковими дисциплінами. Цілі і завдання екологічної токсикології. Основні поняття токсикології. Історія розвитку наукового напрямку «екологічної токсикології».	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
2.	Забруднення навколишнього середовища.	2/0/2	Т ипи забруднень. Джерела забруднення навколишнього середовища. Ксенобіотичний профіль середовища. Принципи класифікації поллютантів. Види класифікацій джерел забруднюючих речовин та забруднюючих речовин.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
3.	Методи досліджень екологічної токсикології.	2/0/2	Особливості проведення токсикологічного експерименту. Методи біотестування та біоіндикації. Аналіз окремих методів біоіндикації водного та	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
			повітряного середовища.	завдання
4.	Токсикометрія.	2/0/2	Поняття токсичності. Ступінь токсичності. Порогові дози. Поріг шкідливої дії. Летальні дози та летальні концентрації отруйних речовин. Закономірності впливу токсичних речовин на організм. Крива «доза-ефект».	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
5.	Біохімічні та фізіологічні основи токсичної дії хімічних речовин.	2/0/2	Поняття «рецептор» для токсиканту. Взаємодія токсичних речовин з рецептором. Вплив ксенобіотиків на ензими. Біохімічні та фізіологічні механізми дії токсикантів.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
6.	Токсикококінетика.	2/0/2	Основні шляхи надходження отрут в організм. Біодоступність. Розподіл отрут в організмі. Метаболізм та біотрансформація ксенобіотиків в організмі. Механізми токсичної дії. Персистування та біотрансформація. Біоаккумуляція та біомагніфікація. Синергізм і антагонізм. Виведення ксенобіотиків.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
7.	Екотоксикодинаміка.	2/0/2	Екотоксичність. Гостра та хронічна токсичність. Пряма і опосередкована дія ксенобіотиків. Парадоксальні ефекти. Класи токсичності речовин.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
8.	Фактори, що впливають на токсичність ксенобіотика.	2/0/2	Токсичні ефекти при спільній дії факторів середовища. Адаптація і резистентність в екотоксикології.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
9.	Детоксикація організму.	2/0/2	Механізми природної детоксикації. Роль окремих систем та органів в процесах детоксикації. Штучна детоксикація.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
10.	Загальні принципи гігієнічного нормування хімічних речовин.	2/0/2	Гранічно-допустима концентрація (ГДК). Методи обґрунтування ГДК.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
11.	Характеристика окремих груп токсикантів небезпечних для людини.	2/0/2	Газоподібні неорганічні сполуки: оксиди сірки, вуглецю, азоту, хлору.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
12.	Токсикологічна характеристика важких металів.	2/0/2	Токсикологічна характеристика найбільш поширених та високотоксичних металів: свинець, кадмій, ртуть, миш'як.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
13.	Отрутохімікати, що використовують в сільському господарстві.	2/0/2	Пестициди. Класифікація пестицидів. Токсичність пестицидів.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
14.	Токсини.	2/0/2	Особливості впливу токсинів на організм людини. Класифікація токсинів:	Участь в обговоренні

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
			фітотоксини, зоотоксини, мікробіотоксини.	Тести Індивідуальні завдання

Рекомендована література

1. Екотоксикологія – Навч посібник / [В.В.Снітинський та ін.] – Херсон:Олді-плюс, 2011. – 330.
2. Микитюк О.М., Злотін О.З., Бровдій В.М. Екологія людини. - Харків: ХДПУ. - 2000. - 207с.
3. Залеський І.І., Клименко М.О. Екологія людини. – К: Академія, 2005 – 324с.
4. Некос В.Ю., Максименко Н.В., Владимірова О.Г. та ін. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: Навч. посібник. – К.: Кондор, 2007. – 268 с.
5. Каплин В.Г. Основы экотоксикологии. – М:Колос, 2006, 232с.
6. Блінова Н.К., Мохонько В.І., Саломахіна С.О., Суворін О.В. Екологічна стандартизація і сертифікація - Навч. посібник. - Луганськ: Вид-во Східноукраїнського нац. ун-ту, 2009. -149 с.
7. Екологія і закон. Екологічне законодавство України. Кн.1,2. - Київ, Юрінком Інтер, 1998.
8. Малишко М.І. Екологічне право України. – Київ: Юридична книга, 2001. –391с
9. Экология города. Учебник. / Под ред. Стольберга Ф.В.- К:Либра, 2000, 464с.
10. Беспамятнов Г.П., Кротов Ю.А. Предельно-допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. - Л., Химия,1985. – 528 с.
11. Грушко Я.М. Вредные неорганические соединения в промышленных выбросах в атмосферу. – Л., Химия,1987. – 191 с.
12. Фомин Г.С. Вода. Контроль химической, бактериальной и радиационной безопасности по международным стандартам. Энциклопедический справочник. – М:ВНИИСтандарт Протектор, – 2000, 848с.
13. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25 червня 1991р.
14. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» від 16 жовтня 1992 року №2707-ХІІ.
15. Постанова КМ України від 29 листопада 2001р № 1958 «Про затвердження переліку найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин, викиди яких в атмосферне повітря підлягають регулюванню».
16. Водний кодекс України від 06.06.1995р. №213/95-ВР.
17. Земельний кодекс України № 2768 - III від 25.10.01.

Методичне забезпечення

1. Конспект лекцій з дисципліни «Екологія людини» для здобувачів вищої освіти спеціальності 101 «Екологія» / Уклад.: Н.К. Блінова– Сєверодонецьк: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2020. – 117с.
2. Конспект лекцій з дисципліни «Нормування антропогенного навантаження на природне середовище» (для студентів спеціальності 101 «Екологія» денної і заочної форми навчання) / Укладачі Н.К. Блінова, В.І. Мохонько – Сєверодонецьк: вид. СНУ ім. В. Даля, 2017. – 131 с.

Оцінювання курсу

За повністю виконані завдання студент може отримати визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів
Участь в обговоренні	20
Тести	25
Індивідуальні завдання	25
Залік	30
Разом	100

Шкала оцінювання студентів

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	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

Політика курсу

Плагіат та академічна доброчесність:

Студент може пройти певні онлайн-курси, які пов'язані з темами дисципліни, на онлайн-платформах. Під час виконання завдань студент має дотримуватись політики академічної доброчесності. Запозичення мають бути оформлені відповідними посиланнями. Списування є забороненим.

Завдання і заняття:

Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище. Аудиторні заняття мають відвідуватись регулярно. Пропущені заняття (з будь-яких причин) мають бути відпрацьовані з отриманням відповідної оцінки не пізніше останнього тижня поточного семестру. В разі поважної причини (хвороба, академічна мобільність тощо) терміни можуть бути збільшені за дозволом декана.

Поведінка в аудиторії:

На заняття студенти вчасно приходять до аудиторії відповідно до діючого розкладу та обов'язково мають дотримуватися вимог техніки безпеки.

Під час занять студенти:

- не залишають аудиторію без дозволу викладача;
- не заважають викладачу проводити заняття.

Під час контролю знань студенти:

- є підготовленими відповідно до вимог даного курсу;
- розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб);
- не заважають іншим;
- виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.