	Силабус навчальної дисципліни **«ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ В ЕКОЛОГІЇ»** **Освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища»** **Галузь знань: 10 «Природничі науки»** **Спеціальність: 101 «Екологія»**
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового фахового компонента ОП
Курс	3
Семестр	6
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4 кредити ЄКТС /120 годин
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Принципи і правила формулювання задач, що виникають при управлінні охороною навколишнього природного середовища, у вигляді математичних моделей та їх дослідження методами математичного моделювання.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Сформувати розуміння і практичні навички у галузі математичного моделювання фізичних і біотичних процесів під впливом природних і антропогенних чинників у довкіллі та прогнозування змін його стану на різних рівнях.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.
Навчальна логістика	**Зміст дисципліни:** Аналіз впливу чинників на екологічний показник шляхом множинного регресійного аналізу. Аналіз і моделювання часових рядів в екології. Регресійні моделі в екології. Екстраполяційні та інтерполяційні методи моделювання в екології. Системний підхід до побудови екологічних моделей.

	Види занять: лекції, практичні заняття **Методи навчання:** обговорення, дискусії, тестування, презентації **Форми навчання:** очна, дистанційна
Пререквізити	Знання з дисциплін: «Інформатика та системологія», «Гідрологія», «Метеорологія та кліматологія», «Грунтознавство», «Загальна екологія та неоекологія»
Пореквізити	Отримані знання будуть використані при вивченні наступних дисциплін: «Організація та управління природоохоронною діяльністю», «Екологічна безпека», «Нормування антропогенного навантаження на довкілля», а також при написанні кваліфікаційної роботи
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	1. Моделювання та прогнозування стану довкілля. Лабораторний практикум :навчальний посібник / Під ред. В.Б. Мокіна. – Вінниця: ВНТУ, 2018. 84 с. 2. Бараннік В. О. Моделювання та прогнозування стану довкілля: Конспект лекцій. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. 46 с. 3. Збірник задач з моделювання та прогнозування стану довкілля / уклад. І.В. Хом'як. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2022. – 42 с. 4. Полетаєва Л.М. Моделювання та прогнозування стану довкілля (атмосферне повітря): конспект лекцій. Одеса, Одеський державний екологічний університет, 2021. 96 с
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Мультимедійна аудиторія
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Залік, тестування
Кафедра	Екології
Факультет	Екологічної безпеки, інженерії та технологій
Викладач(і)	 **ПІБ викладача:** Гроза Валентина анатоліївна **Посада:** доцент **Вчене звання:** доцент **Науковий ступінь:** кандидат фіз.-мат. наук **Профайл викладача:** https://febit.nau.edu.ua/kafedry/kafedra-ekolohii/vykladachi-kafedry/ **Тел.:** 406 78 90 **E-mail:** valentina.groza@gmail.com **Робоче місце:** 5.202
Оригінальність навчальної дисципліни	**Авторський курс**
Лінк на дисципліну	**Google classroom**