

	Силабус навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи в екології» (Geoinformation systems in Environmental Sciences) Освітньо-наукова програма: «Екологія» Спеціальність: Е2 «Екологія» Галузь знань: Е «Природничі науки, математика і статистика»
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента вибору фахового переліку
Курс	1 (перший)
Семестр	2 (другий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4 кредитів / 120 год
Мова викладання	Українська / англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Геоінформаційні технології як перетин областей наукових знань. Аналіз та оцінка стану довкілля за допомогою геоінформаційних систем і технологій.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Професійно–практична підготовка здобувачів в галузі геоінформаційних технологій на рівні професійних вимог зі спеціальності.
Чому можна навчитися (результати навчання)	ПР01. Глибоко розуміти концептуальні принципи та методологію природничих наук, формулювати і перевіряти гіпотези, використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання з метою розв'язання значущих наукових та науково-прикладних проблем екології. ПР02. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми. ПР03. Вільно презентувати та обговорювати державною та іноземною мовами з дотриманням норм академічної етики результати досліджень, наукові та прикладні проблеми з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних вітчизняних та міжнародних наукових виданнях. ПР06. Застосовувати сучасні інструменти та технології пошуку оброблення й аналізу інформації з проблем екології та дотичних питань, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Загальні компетентності: ЗК01. Здатність працювати у міжнародному контексті. ЗК02. Здатність розв'язувати комплексні проблеми на основі системного наукового та загальнокультурного світогляду із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності

	Спеціальні (фахові) компетентності: СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері екології та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. СК03. Здатність застосовувати сучасні інструменти, електронні інформаційні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності, зокрема для моделювання процесів та прийняття оптимальних рішень у сфері екології, охорони природи та раціонального природокористування. СК05. Здатність доносити до слухачів сучасні знання та наукові результати власних досліджень, у тому числі в рамках науково-педагогічної діяльності в галузі природничих наук.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Введення, представлення та формалізація даних у ГІС. Формалізація географічних даних у ГІС. Дистанційне зондування як один із важливих методів екологічних досліджень. ГІС як пересічення областей наукових знань. Джерела даних ГІС та їх типи. Загальна характеристика ГІС і приклади їх застосування. Аналіз сучасних ГІС пакетів, що використовуються в екологічних дослідженнях. Аналіз та оцінка стану довкілля за допомогою геоінформаційних систем і технологій. Загальні принципи організації та функціонування ГІС. Проектування ГІС екологічного спрямування. Основи опрацювання природоохоронної інформації в QGIS. Види занять: лекції, практичні заняття. Методи навчання: пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод. Форми навчання: очна, заочна
Пререквізити	Знання з дисциплін «Оцінка впливу на довкілля», «Системний аналіз якості довкілля», «Аерокосмічні методи досліджень у сфері захисту довкілля», «Інформаційне забезпечення наукових досліджень», «Системно-синергетичне моделювання об'єктів досліджень та математичні методи обробки даних за спеціальністю «Екологія»
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	1. Шевченко Р. Ю. Геоінформаційні системи в екології: підручник. Київ, 2022. 224 с. 2. Дзюбановська Н. (2026). Інтелектуальні геоінформаційні системи для екологічного моніторингу: огляд сучасних підходів та перспективи розвитку. <i>Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах</i>, (2), 402–409. https://doi.org/10.31891/2219-9365-2026-86-47 3. Dudar, T., Saienko, T., Radomska, M., Lubsky, M., Yavniuk, A., Rozhko, V., & Hay, A. (2024). Innovation and digitalization in environmental education: the case study of climate change adaptation and analysis of land surface temperature. <i>Journal of Geology, Geography and Geoecology</i>, 32(4), 724-733. https://doi.org/10.15421/112363. 4. Цюман Є. С., Глухонець А. О. (2025). Екологічна інформатика в системі регіонального управління природними ресурсами. <i>Актуальні питання економічних наук</i>, (8). https://doi.org/10.5281/zenodo.14961588
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, мультимедійна система, лабораторія дистанційних досліджень
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диф.залік, тестовий контроль
Кафедра	Кафедра екології, хімії та хімічної технології
Факультет	Факультет наук про здоров'я

Викладач		Радомська Маргарита Мирославівна Посада: доцент Вчене звання: доцент Науковий ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: https://febit.nau.edu.ua/kafedry/kafedra-ekolohii/vykladachi-kafedry/ ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8096-0313 Scopus: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57219056934 Web of Science: https://www.webofscience.com/wos/author/record/GRT-0117-2022 Тел.: 406 74 52 E-mail: marharyta.radomska@npp.kai.edu.ua Робоче місце: 5.607
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською або англійською мовам	
Лінк на дисципліну	Посилання (у разі Google Classroom посилання з кодом доступу)	
Максимальна кількість слухачів	50	