



Course of study (code) / Назва дисципліни (шифр)	ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ TI1613BFECO (MO-20), TI1612CFECO (MO-21CK)
Academic year / Навчальний рік - Семестр	2022/2023 –1 семестр
Course of study / Назва спеціальності	133 Галузеве машинобудування
Educational program / Освітня програма Education - ECTS / Рівень – Кредити Status / Статус Learning language / Мова навчання	Галузеве машинобудування Перший (бакалаврський) рівень - 3 ECTS Обов'язкова Українська
Author / Укладач	Гук Єлизавета Сергіївна, асистент кафедри хімічних технологій та інженерії, Навчально-науковий Технологічний інститут Державний університет економіки і технологій e-mail: elizavetasuslo@gmail.com https://orcid.org/0000-0002-8866-9467 mob. +380971307758
Консультації	Онлайн Вт.12.00 – 14.00

A. OBJECTIVE OF THE SUBJECT / МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни – формування у студентів необхідної бази знань з теоретичних і практичних питань сучасної екології, розуміння механізмів впливу людської діяльності на стан довкілля і зворотної дії, аналіз основних джерел впливу на оточуюче природне середовище та першочергових вимог щодо його збереження, закладання в майбутніх спеціалістів основ екологічної культури.

B. SUBJECT PROGRAM / ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Теоретико-методологічні основи екології

Тема 2. Характеристика середовища існування людського суспільства. Екологічні аспекти атмосфери.

Тема 3. Екологічні аспекти гідросфери, літосфери і педосфери.

Тема 4. Екосистема як основна структурна одиниця навколишнього середовища

Тема 5. Навколишнє середовище в умовах техногенного впливу

Тема 6. Екологія людських поселень

Тема 7. Використання та охорона біологічних ресурсів

Тема 8. Комплексна охорона біорізноманіття, ландшафтів та екосистем

C. LIST OF COMPETENCIES AND STUDIES TARGETED RESULTS / ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК04. Здатність оцінювати і адаптувати освоєні наукові методи і способи діяльності до умов сталого розвитку.
Спеціальні компетентності (СК)	К24. Здатність визначити та дослідити проблему у сфері спеціалізації, а також ідентифікувати обмеження, зокрема ті, що пов'язані з питаннями сталого розвитку, охорони природи, здоров'я і безпеки та з оцінками ризиків. ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.
Програмні результати навчання (ПР)	РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. РН10. Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань. ПР11. Знання правових основ промислової діяльності та законодавства України в галузі охорони природи й природокористування.



D. SEMESTER PLAN / СЕМЕСТРОВИЙ ПЛАН

Тиждень/ Дата	Тема, план/короткі тези	Форма діяльності (заняття), години, формат	Завдання для СРС (література, ресурси в інтернеті, презентація, відеокурси)
07.09.22	<i>Тема 1. Теоретико-методологічні основи екології 1.1 Предмет, метод і завдання екології; 1.2 Основні поняття і терміни екології; 1.3 Методи екологічних досліджень та екологічне моделювання; 1.4 Середовище існування та екологічні взаємодії організмів.</i>	Лекція (2 год)	Опрацювання літератури: основна 1-4 додаткова 1,3
07.09.22 14.09.22		Практична робота (4 год)	ПР №1: Екологія як наука
14.09.22	<i>Тема 2. Характеристика середовища існування людського суспільства. Екологічні аспекти атмосфери 2.1. Людське суспільство і середовище його існування. Вплив людини на природу. 2.2. Структура навколишнього середовища 2.3. Екосистеми і процес обміну речовин та енергії в них. 2.4. Поняття про атмосферу, її будова та функції. 2.5. Сучасний склад атмосферного повітря. Основні джерела поповнення кисню. 2.6. Джерела забруднення атмосферного повітря: природні та антропогенні. 2.7. Наслідки забруднення атмосферного повітря. 2.8. Стан повітряного середовища України. 2.9. Заходи щодо зменшення забруднення атмосферного повітря.</i>	Лекція (2 год)	Опрацювання літератури: основна 2-4 додаткова 3,4
21.09.22		Практична робота (2 год)	ПР №2: Екологічні аспекти атмосфери
21.09.22	<i>Тема 3. Екологічні аспекти гідросфери, літосфери і педосфери 3.1. Поняття про гідросферу. Розподіл води на планеті; 3.2. Функції води у природі та значення водних ресурсів у житті людини. Водоспоживання та водокористування; 3.3. Типи та джерела забруднення гідросфери. 3.4. Механізми природного самоочищення водойм; 3.5. Поняття про стічні води. Способи очистки стічних вод; 3.6. Шляхи подолання вододефіциту; 3.7. Будова планети Земля та геологічні процеси у її надрах. Літосфера Землі, її межі та функції; 3.8. Поняття про геологічне середовище та вплив на довкілля різних видів геолого-видобувних робіт; 3.9 Поняття про надра, гірські</i>	Лекція (2 год)	Опрацювання літератури: основна 2-4 додаткова 4



	<p>породи, мінеральні ресурси та корисні копалини, їх класифікація; 3.10 Раціональне використання мінеральних ресурсів та проблема відходів; 3.11 Поняття про педосферу, її природне та господарське значення. Земельний фонд та земельні ресурси; 3.12 Поняття про ґрунт, процес і фактори ґрунтоутворення; 3.13 Поняття про меліорацію та рекультивуацію, їх значення для ґрунтового покриву та довкілля.</p>		
28.09.22	<p>Тема 4. Екосистема як основна структурна одиниця навколишнього середовища 4.1. Термінологічний аналіз понять «екосистема», «біом», «біоценоз», «біотоп», «біогеоценоз»; 4.2. Класифікація екосистем. Основні екосистеми світу; 4.3. Загальна характеристика біосфери як області поширення життя; 4.4. Кругообіг речовин у біосфері. Велике геологічне та мале біологічне кола кругообігу речовин; 4.5. Трансформація енергії в екосистемі; 4.6. Інформаційні зв'язки в екосистемі; 4.7. Соціоекосистема та її властивості.</p>	Лекція (4 год)	Опрацювання літератури: основна 1-4 додаткова 1,2
05.10.22 19.10.22		Практична робота (4 год)	ПР №3: Екосистема як основна структурна одиниця навколишнього середовища
05.10.22 12.10.22	<p>Тема 5. Навколишнє середовище в умовах техногенного впливу 5.1. Техносфера як складова навколишнього середовища. Поняття про забруднення. Класифікація забруднень; 5.2. Основні техногенні забруднювачі природного середовища; 5.3. Джерела забруднення навколишнього середовища; 5.4. Екологічні стандарти якості навколишнього середовища. Нормування вмісту забруднень; 5.5. Поняття екологічного моніторингу. Види моніторингу; 5.6. Поняття екологічної ситуації. Класифікація екологічних ситуацій.</p>	Лекція (4 год)	Опрацювання літератури: основна 2-4 додаткова 3,4
26.10.22 02.11.22		Практична робота (4 год)	ПР №4: Навколишнє середовище в умовах Техногенного впливу



12.10.22	<p>Тема 6. Екологія людських поселень</p> <p>6.1. Людина і навколишнє природне середовище. Історичні віхи становлення взаємозв'язку;</p> <p>6.2. Особливості людської популяції у біосфері. Криза перенаселення Земної кулі. Демографічні прогнози;</p> <p>6.3. Урбанізація та її наслідки для природи. Найбільші мегаполіси світу;</p> <p>6.4. Екологія сучасного міста. Проблеми озеленення міст та розміщення промислових об'єктів. Зонування міських територій;</p> <p>6.5. Здоров'я людини в урбанізованому середовищі та проблеми рекреації;</p> <p>6.6. Специфіка трансформації довкілля у сільській місцевості;</p> <p>6.7. Способи утилізації побутових відходів.</p>	Лекція (2 год)	Опрацювання літератури: основна 1-4 додаткова 2,3
09.11.22		Практична робота (2 год)	ПР №5: Екологія людських поселень
19.10.22 26.10.22	<p>Тема 7. Використання та охорона біологічних ресурсів</p> <p>7.1 Поняття про флору та рослинність. Значення рослинних ресурсів у природі та житті людини;</p> <p>7.2 Антропогенний вплив на рослинний світ. Проблеми раціонального використання лісових ресурсів;</p> <p>7.3 Поняття про фауну. Значення тварин у біосфері та житті людини;</p> <p>7.4 Прямий і побічний вплив людини на тваринний світ. Вимирання тварин;</p> <p>7.5 Шляхи охорони рослинного світу;</p> <p>7.6 Шляхи охорони тваринного світу. Акліматизація та реакліматизація;</p> <p>7.7 Созологічні аспекти дикої флори і фауни. Поняття про списки рідкісних видів і угруповань;</p> <p>7.8 Проблеми біологічного забруднення навколишнього середовища.</p>	Лекція (4 год)	Опрацювання літератури: основна 1-4 додаткова 1,2
02.11.22 09.11.22	<p>Тема 8. Комплексна охорона біорізноманіття, ландшафтів та екосистем</p> <p>8.1 Поняття про біологічне різноманіття та його рівні;</p> <p>8.2 Поняття про ландшафти та їх типи;</p> <p>8.3 Поняття про природно-заповідний фонд. Режим заповідності. Відсоток заповідності;</p> <p>8.4 Умови та механізм створення природно-заповідних територій;</p> <p>8.5 Загальні принципи функціонування системи екологічних мереж.</p>	Лекція (4 год)	Опрацювання літератури: основна 2-4 додаткова 2,3

Поточний контроль здійснюється під час проведення лабораторних, практичних занять, а також контрольних робіт (2 контрольних роботи) і має за мету перевірку якості засвоєння матеріалу студентами та залік кредитних модулів навчальної дисципліни.

E. BASIC LITERATURE (OBLIGATORY TEXTBOOKS) / ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА (ОБОВ'ЯЗКОВІ ПІДРУЧНИКИ)

1. Злобін Ю.А. Загальна екологія / Ю. А. Злобін., Н. В. Кочубей – Суми : Університетська книга, 2005. – 416 с.
2. Джигирей В. С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища / В. С. Джигирей – К.: Знання, КОО, 2002. – 208 с.
3. Мягченко О. П. Основи екології / О. П. Мягченко. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 312 с.
4. Лук'янова Л. Б. Основи екології / Л. Б. Лук'янова. – К. : Вища школа, 2000. – 328 с.

F. COMPLEMENTARY LITERATURE / ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

1. Степанчук Ю. С. Основи екології [Конспект лекцій] / Ю. С. Степанчук. – Малин : Видавничий центр МЛТК, 2018. – 98 с.
 2. Чайка В. Є. Основи екології / В. Є. Чайка. – Вінниця : Обласна друкарня, 1995. – 192 с.
 3. Батлук В. А. Основи екології / В. А. Батлук. – К. : Знання, 2007. – 520 с.
 4. Білявський Г. О. Основи екології / Г. О. Білявський, Р. С. Фурдуй, І. Ю. Костіков. – К.: Либідь, 2005. – 408 с.
- Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті**
1. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12/print>
 2. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3055-14>
 3. <https://redbook-ua.org>

G. THE MOST IMPORTANT PUBLICATIONS OF THE AUTHOR(S) CONCERNING PROPOSED CLASSES / ОСНОВНІ ПУБЛІКАЦІЇ АВТОРА, ЩО ПОВ'ЯЗАНІ З ТЕМАТИКОЮ ЗАПЛАНОВАНИХ ЗАНЬ

Засельський В.Й., Суслі Н.В., Гук Є.С., Панченко Г.М., Засельський І.В. Визначення впливу технологічних процесів ливарного виробництва на викиди забруднюючих речовин. Теорія і практика металургії. 2021. №5. <https://drive.google.com/file/d/1M9hijGEPjJ42XzrViZHKXRa81DIAGF4p/view?usp=sharing>

H. PREREQUISITE AND POSTREQUISITE / ПРЕРЕКВІЗИТИ ТА ПОСТРЕКВІЗИТИ

У змісті курсу розглядаються теоретико-методологічні основи екології, розкриті питання управління процесом природокористування; значна увага приділена визначенню економічної ефективності впровадження природоохоронних заходів та оцінки економічних збитків від забруднення навколишнього природного середовища внаслідок господарської діяльності людини, а також окреслені головні правові основи в галузі охорони природи та раціонального використання природних ресурсів.

Вивчення дисципліни базується на отриманих студентами раніше знаннях з фізики, хімії, біології, переключаючись з курсами інших базових дисциплін, які одночасно викладаються студентам.

I. SCOPE AND TYPE / КІЛЬКІСТЬ ВІДВЕДЕНИХ ГОДИН ТА ФОРМА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЬ

	Денна
	1 семестр
Лекції	24
Практичні	16
Лабораторні	-
Самостійна робота студента (СРС)	50
Індивідуально-консультативна робота (ІКР)	-
Курсова робота	-
Години та форми проведення занять повинні співпадати із навчальним планом	

J. CURRENT AND FINAL EVALUATION / ПОТОЧНЕ ТА ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ

<i>Перший семестр</i>	Денна
Поточний контроль, в т.ч.:	100
оцінювання під час аудиторних занять	6
виконання контрольних (модульних) робіт	24
виконання і захист завдань самостійної роботи	20
Підсумковий контроль (залік)	-



Шкала балів	Оцінка за 4-бальною шкалою	Шкала ECTS
90 – 100	Відмінно	A
80 – 89	Добре	B
70 – 79		C
66 – 69		D
60 – 65	Задовільно	E
21 – 59	незадовільно з можливістю повторного складання екзамену (заліку)	FX
0 – 20	незадовільно з можливістю вивчення дисципліни за індивідуальним графіком у формі додаткової індивідуально-консультативної роботи	F

K. CODE OF CONDUCT OF THE COURSE / КОДЕКС ПОВЕДІНКИ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ КУРСУ

Для успішного проходження курсу та складання контрольних заходів необхідним є виконання наступних обов'язків:

- ✓ не запізнюватися на заняття;
- ✓ не пропускати заняття (як лекційні, так і практичні), в разі хвороби мати довідку або її ксерокопію;
- ✓ самостійно опрацьовувати весь лекційний матеріал та ресурси для самостійної роботи;
- ✓ при підготовці есе, есе-рефлексії на статтю, що запропонована вам для читання (див. семестровий план), оцінюється якість та оригінальність наведених вами аргументів. Есе повинно бути надіслано до 16:00 у попередній день перед семінаром. Усі повинні обов'язково підготувати есе, а його відсутність з будь-яких причин не може бути виправданням.
- ✓ конструктивно підтримувати зворотній зв'язок з викладачем на всіх етапах проходження курсу (особливо під час виконання індивідуальних проектів/курсowego проекту);
- ✓ своєчасно і самостійно виконувати всі передбачені програмою лабораторні та практичні завдання;
- ✓ брати очну участь у контрольних заходах;
- ✓ будь-яке відтворення результатів чужої праці (виключаючи практичну роботу над командним проектом), в тому числі використання завантажених з Інтернету матеріалів, як власних результатів, кваліфікується, як порушення норм і правил академічної доброчесності, та передбачає притягнення до відповідальності у порядку, визначеному чинним законодавством.

L. METHODS OF CONDUCTING / МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Для формувань компетентностей застосовуються такі методи навчання:

- ✓ вербальні/словесні (лекція, пояснення, розповідь, бесіда);
- ✓ наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація);
- ✓ практичні (різні види практичних завдань, вирішення кейсів, виконання графічних робіт, проведення експерименту, практики);
- ✓ пояснювально-ілюстративний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння студентами;
- ✓ метод проблемного викладу;
- ✓ дослідницький.

M. TOOLS, EQUIPMENT AND SOFTWARE / ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Мультимедійний клас з ПК, цифровий проектор
Zoom – хмарна платформа для відео і аудіо конференцій та вебінарів
Google Classroom – безкоштовний веб-сервіс створений Google для навчальних закладів з метою спрощення створення, поширення і класифікації завдань безпаперовим шляхом.

N. STUDENT RESOURCES, MOOC PLATFORMS / ЦИФРОВІ РЕСУРСИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ТА ВІДКРИТІ ДИСТАНЦІЙНІ ОНЛАЙН КУРСИ

Студентам пропонується доступ до навчальних матеріалів дисципліни - moodle.kneu.dp.ua

O. FEEDBACK/ ЗВОРОТНІЙ ЗВ'ЯЗОК

Електронні листи є найкращим способом зв'язатися з керівником курсу, і, будь ласка, додайте шифр групи в темі листа. Якщо ви надішлете мені електронне повідомлення, надайте мені, принаймні, 24 години, щоб відповісти. Якщо ви не отримуєте відповідь, відправте листа повторно.



P. ACADEMIC HONESTY/ АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Державний університет економіки і технологій очікує від студентів розуміння та підтримання високих стандартів академічної чесності. Приклади академічної не доброчесності включають такі: плагіат, зловживання інформацією із застарілих джерел мережі. Очікується, що вся робота, виконана відповідно до вимог курсу, є власною роботою студента. Під час підготовки роботи, яка відповідає вимогам курсу, студенти повинні відрізнити власні ідеї від інформації, отриманої з інших джерел. Без попереднього письмового схвалення викладачем, студенти можуть не подавати один і той же звіт двічі. Положення про академічну доброчесність ДУЕТ. (<https://www.duet.edu.ua/ua/area/institut/vchena-rada> https://drive.google.com/drive/folders/1oOy2DG4B157DIQ6dA6gXcac_GO_1dppMm)

APPROVED / ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішенням кафедри хімічних технологій та інженерії Навчально-наукового Технологічного інституту Державного університету економіки і технологій - протокол № 2 від 26.08.2022 року

Укладач

Єлизавета ГУК

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Кафедрою хімічних технологій та інженерії
Протокол № 26 від серпня 2022 року

В.о. завідувача кафедри

Науково-методичною радою Державного університету
економіки і технологій

Марина КОРМЕР

Протокол № 01 від 20 вересня 2022 року

Валентин ОРЛОВ