



Силабус навчальної дисципліни
**«ТРАДИЦІЙНІ ТА ВІДНОВЛЮВАНІ
 ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ»**

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 компонента ОП
Курс	3
Семестр	6
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4 кредити / 120 годин
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Традиційні джерела енергії та використання відновлюваних джерел енергії як альтернатива традиційним енергоресурсам, потенціал різних видів джерел енергії, переваги та недоліки при використанні традиційних та відновлюваних джерел енергії, забезпечення енергетичної стійкості та збереження природних ресурсів.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	У світі відбувається стрімкий розвиток відновлювальної енергетики, що пов'язано з виснаженням запасів традиційних видів енергоресурсів, зростанням негативного впливу енергетики на довкілля, зростанням цін на традиційні енергоресурси, а також прагненням країн всього світу до енергетичної безпеки та незалежності. Курс спрямований на формування у здобувачів теоретичних і практичних знань щодо використання традиційних та відновлюваних джерел енергії, перспективам розвитку енергетичного сектору, оволодіння основними положеннями законодавчої та нормативно-правової бази у сфері традиційної та відновлюваної енергетики та екологічним аспектам впливу на довкілля.
Чому можна навчитися (результати навчання)	- розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування; - розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду; - уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень; - демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення; - уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище; - уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів; - брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	- знання та розуміння предметної області та професійної діяльності; - здатність до адаптації та дії в новій ситуації; - знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування; - 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; - здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування; - здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Види енергії. Визначення та класифікація традиційних та відновлюваних джерел енергії. Екологічні проблеми одержання енергії. Паливно-енергетичні ресурси. Традиційні енергоносії для отримання тепла і електроенергії. Перспективи використання сонячної енергії. Розподіл та потоки сонячної енергії на поверхні землі. Типи перетворювачів сонячної енергії. Переваги та недоліки сонячної енергетики. Використання вітрової енергії. Характеристика вітрового потенціалу. Енергетичний потенціал вітрової енергетики в Україні та світі. Екологічність вітроенергетики. Переваги та недоліки вітрової енергетики. Використання енергії водних ресурсів. Основні техніко-економічні та екологічні показники малопотужної гідроенергетики. Переваги та недоліки малої гідроенергетики. Енергія біомаси. Види енергетичної сировини. Енергетичний потенціал біомаси в Україні. Основні технології переробки біомаси. Перспективи використання геотермальної енергії. Переваги та недоліки використання енергії геотермальних джерел. Використання енергії морів та океанів. Енергетична стратегія України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність». Поняття «зелених» тарифів та ефективність їхнього застосування. Проблема декарбонізації та зменшення викидів забруднювальних речовин. Основні заходи для реалізації стратегічних цілей у сфері охорони довкілля. Види занять: лекції, практичні. Методи навчання: робота в малих групах, семінар-дискусія, мозковий штурм, стимулювання і мотивація, контроль і самоконтроль. Форми навчання: очна (денна), заочна.
Пререквізити	Знання з дисциплін: «Збалансоване природокористування та ресурсозбереження», «Гідрологія», «Моніторинг довкілля», «Оцінка ефективності природокористування».
Пореквізити	Отримані знання будуть використані при вивченні дисциплін «Урбоекологія», «Організація та управління в природоохоронній діяльності», «Нормування антропогенного навантаження на довкілля», «Техноекологія», технологічній практиці, підготовці кваліфікаційної роботи і у майбутній практичній фаховій діяльності.
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	1. Відновлювані джерела енергії: монографія / За заг. ред. С.О. Кудрі. – Київ: Інститут відновлюваної енергетики НАНУ, 2020. – 392 с. 2. Особливості комбінованих енергосистем з відновлюваними джерелами енергії: монографія / М. П. Кузнецов. – Київ: ІВЕ, 2022. – 142 с. 3. Атлас енергетичного потенціалу відновлюваних джерел енергії України / за заг. ред. С.О. Кудрі. – Київ: Інститут відновлюваної енергетики НАН України, 2020. – 82 с. 4. Про альтернативні джерела енергії : Закон України від 20.02.2003 р. № 555-IV. Верховна Рада України. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/555-15 5. Про енергетичну ефективність: Закон України від 09.11.23 р. № 3460 –IX https://ips.ligazakon.net/document/t211818?an=1 6. Геохімія нафти і газу : навч. посіб. / В. А. Нестеровський, В. А. Богатиренко. – К. : ВПЦ "Київський університет", 2020. – 176 с.

Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторії теоретичного та практичного навчання, мультимедійне забезпечення, Інтернет-мережа	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік	
Кафедра	Екології	
Факультет	Екологічної безпеки, інженерії та технологій	
		ГАЙ АНЖЕЛА ЄВГЕНІВНА Посада: доцент Науковий ступінь: кандидат фізико-математичних наук Профайл викладача: https://febit.nau.edu.ua/kafedry/kafedra-ekolohii/vykladachi-kafedry/hai-anzhela-ievhenivna/ Тел.: 0662901952 E-mail: anzhela.hai@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5.603а
		ПАВЛЮХ ЛЕСЯ ІВАНІВНА Посада: професор Науковий ступінь: кандидат технічних наук Вчене звання: доцент Профайл викладача: https://febit.nau.edu.ua/kafedry/kafedra-ekolohii/vykladachi-kafedry/pavliukh-lesia-ivanivna/ Тел.: 0507200862 E-mail: lesia.pavliukh@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5.609
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс	
Лінк на дисципліну	Google classroom	