



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



Промислова екологія

Шифр та назва спеціальності

161 Хімічні технології та інженерія

Інститут

ННІ Механічної інженерії і транспорту

Освітня програма

Енергоефективність і комп'ютерна хімічна інженерія

Кафедра

Хімічна техніка та промислова екологія (154))

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Спеціальна (фахова); Обов'язкова

Семестр

2

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники



Новожилова Тетяна Борисівна

Tetiana.Novozhylova@khpi.edu.ua

Доцент

Досвід роботи – 23 роки. Автор та співавтор понад 60 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: «Екологія», «Промислова екологія», «Техноекологія».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Дисципліна побудована на опануванні базових екологічних знань для формування активної екологічної позиції особистості в професійній діяльності

Мета та цілі дисципліни

Формування знань, умінь і навичок з основних законів, закономірностей, правил і принципів взаємодії живої речовини з навколишнім середовищем і взаємодії між організмами на глобальному, регіональному і локальному рівнях, а також чітке зрозуміння причин і механізмів змін стану навколишнього середовища під впливом людини. Вироблення у студентів екологічного мислення.

Формат занять

Лекції, практичні заняття, консультації. Реферат. Підсумковий контроль - залік.

Компетентності

ЗК06. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

СК11. Здатність проектувати хімічні процеси з урахуванням технічних, законодавчих та екологічних обмежень.

Результати навчання

ПР09. Забезпечувати безпеку персоналу та навколишнього середовища під час професійної діяльності у сфері хімічної інженерії.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 90 год. (3 кредитівECTS): лекції – 16 год., практичні заняття – 16 год., самостійна робота – 58 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з природничих наук на рівні повної загальної середньої освіти.

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій. На практичних заняттях використовуються репродуктивні та проблемно-пошукові методи навчання та акцентується увага на вирішенні екологічних проблем

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Предмет та завдання екології. Біосфера

Класифікація, завдання та об'єкти екології. Будова біосфери. Функції живої речовини. Екологічна система.

Тема 2. Екологічні проблеми сучасності

Екологічні проблеми атмосфери. Екологічні проблеми гідросфери. Екологічні проблеми літосфери.

Тема 3. Екологічні фактори

Класифікація екологічних факторів. Абіотичні фактори. Біотичні фактори. Антропогенні фактори.

Тема 4. Екологічне нормування: концепція, основні об'єкти та показники

Викиди в атмосферне повітря. Скиди стічних вод. Управління відходами.

Тема 5. Методи захисту атмосфери від шкідливих викидів

Очистка газів від пилу та туманів. Абсорбційний метод очистки газових викидів. Адсорбційний метод очистки газових викидів

Тема 6. Захист гідросфери від забруднень

Механічні методи очистки стічних вод. Фізико-хімічні методи очистки стічних вод. Біохімічні методи очистки.

Теми практичних занять

Тема 1. Розрахунок викидів забруднюючих речовин при спалюванні органічного палива

Тема 2. Розрахунок розсіювання газоповітряних викидів від роботи технологічного устаткування

Тема 3. Визначення умов скиду стічних вод виробництва у водний об'єкт

Теми лабораторних робіт

Лабораторні роботи в рамках дисципліни не передбачені.

Самостійна робота

Курс передбачає виконання індивідуального завдання у вигляді реферату з презентацією. Також передбачається самостійне опанування певних тем, для яких студентам надається додатковий матеріал у вигляді відео, статей, посилань на сайти для ознайомлення з їх роботою.

Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Ісаєнко В. М. Інженерна екологія : підручник / В. М. Ісаєнко, К. О. Бабікова, Ю. М. Саталкін, М. С. Романов ; за заг. ред. д-ра біол. наук, проф. В. М. Ісаєнка. – Київ : НАУ, 2019. – 452 с. <https://core.ac.uk/download/pdf/344934761.pdf>
2. Техноекологія : підручник / М. О. Клименко, І. І. Залеський ; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т водного господарства та природокористування. – Стереотипне вид. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. – 347 с. <https://ep3.nuwm.edu.ua/2190/1/731417%20zah.pdf>
3. Навчально-методичний посібник «Технології захисту водного середовища» для спеціальностей 101 «Екологія», 183 «Технології захисту навколишнього середовища» всіх форм навчання / уклад. : О.В. Степова, Г.Г. Трохименко. – Полтава : Нац. ун-т ім. Ю. Кондратюка, 2022. – 306 с. <http://surl.li/mrtdx>
4. Утилізація та рекуперація відходів : підручник / В. М. Радовенчик, М. Д. Гомеля, Я. В. Радовенчик. – К. : Кондор, 2021. – 247 с.
5. Практичні аспекти управління відходами в Україні. Посібник. Барінов М.О., Олексієвець І.Л., Родная Д.В., Журавель Д.В., Коломієць С.В., Козлова І.А., Пархоменко Г.П., К.: "Поліграф плюс", 2021. – 118 с. http://ukrecoalliance.com.ua/wp-content/uploads/2021/11/Posibnyk_praktychni-aspekty-upravlinnia-vidkhodamy-v-Ukraini.pdf
6. Самойленко Н. М. Розробка та обґрунтування природоохоронних заходів підприємства [Електронний ресурс] : навч.-метод. посібник / Н. М. Самойленко, Т. Б. Новожилова, А. О. Баранова ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Електрон. текст. дані. – Харків, 2023. – 86 с. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/64105>
7. Методичні вказівки «Визначення умов скиду стічних вод виробництва у водотоки» до практичних занять та самостійної роботи з курсів «Екологія», «Промислова екологія», «Техноекологія» / укл.: Т.Б. Новожилова, Д.І. Нечипоренко, О.С. Махоніна; Нац. техн. ун-т «Харків. політехн. ін-т». – Харків: ФОП Панов А. М., 2023. – 64 с. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/68263>

Додаткова література

1. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2021 році
Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/01/Natsdopovid-2021-n.pdf>

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються за результатами поточного оцінювання. Залік : практичні заняття –20 балів; реферат –60 балів; контрольна робота –20 балів.

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність.

Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

31.08.2023 р.



Завідувач кафедри
Олексій ШЕСТОПАЛОВ

Дата погодження, підпис



Гарант ОП
Костянтин ГОРБУНОВ