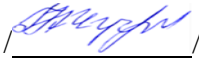



Київський національний університет
будівництва і архітектури

Кафедра _ технологій захисту
навколишнього середовища
та охорони праці _

Завідувач кафедри

Ткаченко Т.М. 
« 29 » 06 2022 р.

Розробник силабусу

Мірошниченко О.Ю. 

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Сторінка 1 з 5
183	Технології захисту навколишнього середовища	



СИЛАБУС

Процеси та апарати промислових технологій

1) Шифр за освітньою програмою	183
2) Навчальний рік	2022-2023
3) Освітній рівень	бакалавр
4) Форма навчання	денна/заочна
5) Галузь знань	18 Виробництво та технології
6) Спеціальність, назва освітньої програми	Технології захисту навколишнього середовища
7) Статус освітньої компоненти	вибіркова
8) Семестр	7
9) Контактні дані викладача	Ст. викладач Мірошниченко О.Ю., miroshnychenko.oiu@knuba.edu.ua , +380506099355, http://www.knuba.edu.ua/?page_id=41478
10) Мова викладання	українська
11) Пререквізити	гідравліка і аеродинаміка, технології захисту водних ресурсів, технології захисту ґрунтів та надр
12) Мета курсу	„Процеси і апарати промислових технологій” – надання студентам науково-обґрунтованої суми знань про основні технологічні процеси і апарати, які можна застосовувати при проектуванні природоохоронних систем та обладнання, без чого неможлива діяльність фахівця в напрямку охорони навколишнього середовища.

Київський національний університет
будівництва і архітектури

Кафедра _ технологій захисту
навколишнього середовища
та охорони праці _

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Сторінка 2 з 5
183	Технології захисту навколишнього середовища	

13) Результати навчання				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання на компетентності
	ПР01. Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природозахисних задач у виробничій сфері.	Дискусія, обговорення під час занять, доповідь	Лекції	ІК ЗК 05, 02 ФК 01, 02,03
	ПР07. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.	Дискусія, обговорення під час занять, доповідь	Лекції	ІК ЗК 04, 05, 06 ФК 02, 06
	ПР08. Вміти продемонструвати навички вибору, планування, проектування та обчислення параметрів роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища, використовуючи знання фізико-хімічних властивостей полутантів, параметрів технологічних процесів та нормативних показників стану довкілля.	Обговорення під час занять	Лабораторні, практичні	ІК ЗК 04, 05, 06 ФК 02, 06, 09
	ПР10. Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля.	Індивідуальна робота	Лабораторні, практичні	ІК ЗК 07, 05, 06 ФК 02, 06, 08

Київський національний університет
будівництва і архітектури

Кафедра _ технологій захисту
навколишнього середовища
та охорони праці _

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Сторінка 3 з 5
183	Технології захисту навколишнього середовища	

14) Структура курсу						
Лекції, год.	Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год	Курсовий проект/ курсова робота РГР/ Контрольна робота	Самостійна робота здобувача, год.	Форма підсумкового контролю	
36/12	14/10	10/6	Індивідуальна робота	60/92	залік	
Сума годин:			120/120			
Загальна кількість кредитів ECTS			4/4			
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження			60/28			

17) Зміст курсу (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/Кр/СРС)

Лекції:
Тема 1. Предмет курсу „Процеси і апарати”. Основи проектування безпечного обладнання.
Тема 2 Гідромеханічні процеси і апарати
Тема 3 . Теплові процеси і апарати
Тема 4 Масообмінні процеси і апарати.
Тема 5. Хімічні процеси і апарати
Тема 6. Механічні процеси і апарати.
Тема 7 Інші процеси (флотація, електрохімічні процеси і апарати)
Практичні:
Заняття 1. Методика розрахунку апаратів сухої механічної очистки газів від пилу
Заняття 2. Методика розрахунку апаратів мокрої механічної очистки газів від пилу
Заняття 3. Побудова діаграми рівноваги двокомпонентних легколетких сумішей
Заняття 4-5. Методика розрахунку апаратів фізико-хімічної очистки стічних вод
Заняття 6-7. Графічний розрахунок одноступінчастого екстракційного вилучення
Лабораторні:
№1-2. Проектний розрахунок кожухотрубчастого протитечійного теплообмінника
№ 3. Перевірний розрахунок кожухотрубчастого протитечійного теплообмінника
№ 4-5. Проектування ректифікаційної колони тарілчастого типу
Контрольні роботи: 1. На засвоєння матеріалу практичних і лабораторних робіт (розрахунки) 2. На засвоєння теоретичного матеріалу – відповіді на питання.

Київський національний університет
будівництва і архітектури

Кафедра _ технологій захисту
навколишнього середовища
та охорони праці _

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Сторінка 4 з 5
183	Технології захисту навколишнього середовища	

Самостійна робота: 1) Опанування лекційним матеріалом; 2) підготовка до лабораторних і практичних занять під керівництвом викладача; 3) виконання індивідуальної роботи 4) робота з літературою і електронними носіями						
Курсовий проект/курсова робота/РГР/Контрольна робота:						
Індивідуальне завдання – альбом креслень основних апаратів за варіантами, наданими викладачем						
18) Основна література: Підручники та методична література						
1. <i>Я.М. Заграй, О.Ю. Мірошніченко, В.О. Карасьова</i> Процеси і апарати: Конспект лекцій. Київ: КНУБА, 2003. 110 с. (оновлено в 2020 в електронному вигляді)						
2. Процеси і апарати: методичні вказівки для виконання лабораторних робіт /Укл. <i>Я.М. Заграй, О.Ю. Мірошніченко, В.О. Карасьова</i> Київ: КНУБА, 2006. 32 с. (оновлено в 2020 в електронному вигляді)						
3. Процеси і апарати: методичні вказівки для виконання практичних робіт /Укл. <i>Я.М. Заграй, О.А. Котовенко, О.Ю. Мірошніченко, О.В. Гапула</i> Київ: КНУБА, 2011. 28с.						
19) Додаткові джерела:						
1. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии: пособие по проектированию. Изд.14-е, переработанное и дополненное. Москва, 2019. 753 с. ISBN: 978-5-903034-62-8						
2. Мікульонок І.О. Механічні процеси, апарати і машини хімічної технології. Практикум з навчальної дисципліни КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 809 Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 54 с. – Назва з екрана. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/30125						
20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):						
Поточне оцінювання				Підсумковий контроль	сума	
ПР01	ПР07	ПР08	ПР10			
20	20	15	15	30	100	
21) Умови допуску до підсумкового контролю: присутність на заняттях і активність підчас занять; дотримання термінів здачі практичних і лабораторних робіт, індивідуального завдання						

Київський національний університет
будівництва і архітектури

Кафедра _ технологій захисту
навколишнього середовища
та охорони праці _

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Сторінка 5 з 5
183	Технології захисту навколишнього середовища	

22) Політика щодо академічної доброчесності: У КНУБА розроблено та діє Положення про заходи щодо підтримки академічної доброчесності:

<http://www.knuba.edu.ua/ukr/wp-content/uploads/2015/09/Положення-про-заходи-щодо-підтримки-академічної-доброчесності.pdf>

При викладанні курсу це «Положення» виконується:

- Курс передбачає як індивідуальну роботу зі здобувачем, так і роботу в групі.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
- Освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу.
- Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою.
- Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
- Якщо здобувач відсутній з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача.
- Під час роботи над завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності: при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації здобувач повинен вказати джерело, використане в ході виконання завдання. У разі виявлення факту плагіату він отримує за завдання 0 балів.

23) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни: <https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1628>