

Київський національний університет  
будівництва і архітектури  
Кафедра \_\_\_\_\_  
«Затверджую»

Шифр спеціальності 161	Назва спеціальності, освітньої програми Хімічні технології та інженерія	Сторінка 1 з 3
---------------------------	--	----------------

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ / Гоц В.І. /

«31» \_\_\_\_\_ 08 2023 р.

Розробник силябуса \_\_\_\_\_ / Ластівка О.В. /



## СИЛАБУС ЕНЕРГОТЕХНОЛОГІЯ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

1) Шифр за освітньою програмою: 161
2) Навчальний рік: 2022/2023
3) Освітній рівень: перший рівень вищої освіти (бакалавр)
4) Форма навчання: денна
5) Галузь знань: 16 «Хімічна та біоінженерія»
6) Спеціальність, назва освітньої програми: 161 «Хімічні технології та інженерія»
8) Статус освітньої компоненти: (вибіркова)
9) Семестр: VI
11) Контактні дані викладача: (доцент., к.т.н. Ластівка О.В, тел. 067-434-25-36, <a href="mailto:lastivka.ov@knuba.edu.ua">lastivka.ov@knuba.edu.ua</a> , <a href="http://www.knuba.edu.ua/?page_id=88904">http://www.knuba.edu.ua/?page_id=88904</a> )
12) Мова викладання: українська
13) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): «Процеси і апарати хімічного виробництва», «Фізична хімія тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів», «В'язучі матеріали, будівельні розчини і бетони», «Лакофарбові матеріали».
14) Мета курсу: є формування необхідних хіміку-технологу систематизованих теоретичних і практичних знань, потрібних для забезпечення ефективного функціонування енергетичного обладнання як невід'ємної складової енерго-хіміко-технологічної системи та раціонального використання тепло- і енергоносіїв.

### 15) Результати навчання:

№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Поскільки компетентності
1.	ПР08. Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, виробити конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Лекція, практичні заняття	ЗК05 ЗК09 ЗК11 КК05
2.	ПР14. Дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва підприємств хімічної промисловості.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Лекція, практичні заняття	ЗК05 ЗК06 ЗК07 ЗК09 ЗК13 КК12

Шифр спеціальності 161	Назва спеціальності, освітньої програми Хімічні технології та інженерія	Сторінка 1 з 3
---------------------------	---	----------------

3	ПР17. Організувати та управляти виробничими процесами при виготовленні композиційних виробів і матеріалів, зведенні об'єктів хімічних виробництв та їх експлуатації, ремонті й реконструкції з урахуванням вимог охорони праці	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, контрольна робота	Лекція, практичні заняття	ЗК05 ЗК07 ЗК09 ЗК11 КС11
---	--	--	---------------------------	--------------------------------------

**16) Структура курсу:**

Лекції, год.	Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год.	Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота	Самостійні робота здобувача, год.	Форма підсумко- вого контролю
26	20	-	Контрольна робота	44	залік
<b>Сума годин</b>				90	
<b>Загальна кількість кредитів ECTS</b>				3,0	
<b>Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:</b>				46 (1,53)	

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

**Лекції:**

- Тема 1. Основи хіміко-технологічних процесів.
- Тема 2. Енерго-хіміко-технологічні системи.
- Тема 3. Структура хімічного виробництва.
- Тема 4. Сировинна база хімічної промисловості.
- Тема 5. Властивості і процеси водяної пари.
- Тема 6. Сучасний стан і перспективи розвитку енергетичних ресурсів України.
- Тема 7. Теплосилові установки у хімічній технології.
- Тема 8. Холододенеруючі установки у хімічній технології.
- Тема 9. Вторинні енергоресурси та енерготехнологічне комбінування.

**Практичні:**

- Заняття 1, 2, 3. Розрахунок процесу горіння палива.
- Заняття 4, 5, 6. Розрахунок газових сумішей та паропродуктивності.
- Заняття 7, 8, 9. Розрахунку основних технологічних і теплотехнічних характеристик котла–утилізатора.

**Курсовий проект/курслова робота/РГР/Контрольна робота: Контрольна робота – (Визначити теплотехнічні характеристики котла–утилізатора для використання технологічних газів на виробництво водяної пари)**

**18) Основна література:**

**Базова**

1. Іванченко Л.В. Енерготехнологія хіміко-технологічних процесів: конспект лекцій / Л.В. Іванченко, В.Я. Кожухар. – Одеса : ОНПУ, 2014. – 116 с.
2. Теплотехніка: Підручник для вузів / Б.Х. Драганов, А.А. Долинський, А.В. Міщенко та ін.; За ред. Б.Х. Драганова. – К.: ІНККОС, 2005. – 504 с.
3. Лакофарбові матеріали цільового призначення: лабораторний практикум / уклад.: С.В. Іванов, Т.Г. Самарська / К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2009. - 52 с.
4. Семенишин Є.М. Енерготехнологія хіміко-технологічних процесів: навчальний посібник / Є.М. Семенишин, М.С. Мальований – Львів: Видавництво національного університету "Львівська політехніка", 2005. – 420 с.
5. Сви́дерская, О.В. Основы энергосбережения / О.В.Сви́дерская. - Минск: ТетраСистемс, 2008. – 176 с.

**Нормативна**

6. Лейтес И.Л. Теория и практика химической энерготехнологии / И.Л. Лейтес, М.Х. Сосна, В.П. Семенов – М.: Химия, 1988. – 280 с.
7. Эксергетические расчеты технических систем : справ. пособие / В.М. Бродянский, Г.П. Верховкер, С.В. Дубковский [и др.] – К.: Наук. Думка, 1991. – 360 с.

**Додаткова література:**

8. Теплотехника. Учебник для вузов / Под общ. ред. Крутова И.В. – М.: Машиностроение, 1986. – 432 с.

**19) Додаткові джерела:**

1. Сборник задач и упражнений по курсу "Энерготехнология химико-технологических процессов" / С.А. Куманев, И.А. Василенко, А.А. Пивоваров, В.Е. Никольский – Днепропетровск: УГХТУ.

**20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):**

Поточне оцінювання			Підсумковий контроль	Сума
ПР08	ПР14	ПР17		
20	20	20	40	100

**21) Умови допуску до підсумкового контролю:** виконання лабораторних робіт та їх захист, вивчення лекційного матеріалу, виконання індивідуального завдання.

**22) Політика щодо академічної доброчесності:** Очікується, що студенти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлюючи наслідки її порушення, що визначається Кодексом академічної доброчесності КНУБА

**23) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:**

<https://org2.knuba.edu.ua/enrol/index.php?id=3018>