



Силабус навчальної дисципліни
«Теплотехнічні процеси та установки»

Спеціальність	144- Теплоенергетика
Освітня програма	Теплоенергетика
Освітній рівень	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Вибіркова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	4 курс, 8 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	5
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції - 24 год.
	Практичні - 18 год.
	Лабораторні - 10 год.
	Індивідуальна робота – не передбачено.
	Самостійна робота - 98 год.
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Кафедра	Кафедра Теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики, ауд.101Ц, https://nupp.edu.ua/page/kafedra-teplogazopostachannya-ventilyatsii-ta-teployenergetiki.html
Викладач (-і)	Кутний Богдан Андрійович, д.т.н., проф.
Контактна інформація викладача (-ів)	https://nupp.edu.ua/page/profil-vikladacha-bogdan-kutniy.html
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	Аудиторія 105Ц відповідно до графіку
Мета навчальної дисципліни – отримання студентами знань, які дозволяють вирішувати такі типові задачі діяльності і проблеми: вибір типових теплотехнічних схем виробництва цільового продукту, або розробка такої схеми згідно з технічним завданням; розробка проекту теплотехнічної установки з використанням типового обладнання; вибір або розробка заходів, що забезпечують функціонування устаткування з найвищою ефективністю.	
Програмні результати навчання - Аналізувати і використовувати сучасні інженерні технології, процеси, системи і обладнання у сфері теплоенергетики. - Вміти знаходити необхідну інформацію в технічній літературі, наукових базах даних та інших джерелах інформації, критично оцінювати і аналізувати її. - Розуміти ключові аспекти та концепції теплоенергетики, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії. - Розуміти основні методики проектування і дослідження в теплоенергетиці, а також їх обмеження. - Розуміти основні властивості та обмеження застосовуваних матеріалів, обладнання та інструментів, інженерних технологій і процесів.	
Передумови для навчання Попередньо опановані дисципліни: «Технічна термодинаміка і паросилові установки».	



Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Основні види тепломасообмінних процесів. **Тема 2.** Теплообмінні процеси і апарати. **Тема 3.** Випарні установки. **Тема 4.** Холодильні установки. **Тема 5.** Процеси видалення вологи з матеріалів. **Тема 6.** Конструкції сушильних установок. **Тема 7.** Установки дистиляції та ректифікації.

Індивідуальне завдання

Не передбачено

Сторінка курсу на платформі Moodle

<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=2884>

Рекомендовані джерела

1. Куба В.В., Середа В.В. Теплотехнологічні процеси та установки. Розділ «Установка сушильна тунельна». Практикум. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2018. – 82с.
2. Промислові тепломасообмінні процеси та установки: підр. для вузів / А.М. Бакластов, В. А. Горбенко, О.Л. Данилов та ін.; під ред. А.М. Бакластова. – К.: Енергоатом, 2016. – 328 с.
3. Теплотехнічні процеси та установки, лабораторний практикум: Моделювання параметрів роботи рекуперативних теплообмінників з різними енергоносіями. Навчальний посібник. / Укладач: М.М. Шовкалюк //К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. - 24 с.
4. Мінаковський В.М. Теплотехнологічні процеси та установки: посіб. /В.М. Мінаковський. – К.: НТУУ «КПІ», 2019. – 128 с.
5. Муштаев В.І. Сушіння дисперсних матеріалів / В.І. Муштаев, М. Ульянов. – К.: Хімія, 2017. – 352 с.
6. Гінзбург А.С. Розрахунок і проектування сушильних установок харчової промисловості. – К.: Харчова промисловість, 2009. – 530 с.
7. B.A. Kutniy Calculation of phase change heat accumulator in complex of energy efficient ventilation system/ B.A. Kutniy, B.R. Novakh //Збірник наукових праць. Серія: Галузеве машинобудування, будівництво. Academic journal. Series: Industrial Machine Building, Civil Engineering 2019. P.191-196.
8. Кутний Б.А. Порівняння ефективності застосування фотоелектричних панелей та геліоколекторів для теплопостачання індивідуального будинку / Кутний Б.А., Чернецька І.В., Шнейдер С.В. // Вчені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського, Серія: Технічні науки Том 35 (74) № 1 Частина 2. – 2024. – С.45-49..
9. Ali H. Tarrad The Principles and Practice of Heat Transfer / Ali H. Tarrad // the British Library Copyright, 2023. – 492 p. ISBN 1-5275-9187-5

Система оцінювання результатів навчання

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них:

За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимально 50 балів, за результатами підсумкового контролю 50 балів. Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 25 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі дисципліни.

Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи

Максимальна кількість балів

Виконання завдань на практичному занятті

30

Виконання лабораторних робіт

20

Екзамен

50

Максимальна кількість балів

100



Індивідуальні завдання		-
Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»		
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	задовільно
60 - 63	E	
35 - 59	FX	незадовільно
1 - 34	F	
Політики навчальної дисципліни		
Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій, лабораторних та практичних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом. Підготовка до лабораторних та практичних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення практичних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату. Присутність здобувачів вищої освіти на практичних, лабораторних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.		
Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни. https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=2884		

Силабус затверджено на засіданні кафедри «Теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики» 29 серпня 2024 р. Протокол № 1



Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»