



Силабус навчальної дисципліни
«Котельні та їх обладнання»

Спеціальність	144- Теплоенергетика
Освітня програма	Теплоенергетика
Освітній рівень	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	3 курс, 6 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	6
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції - 34 год.
	Практичні – 26 год.
	Лабораторні - 12 год.
	Індивідуальна робота - РГР - 30 год.,
	Самостійна робота - 78 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 в проектуванні і надійній експлуатації джерел та систем теплопостачання, ознайомлення з їх тепловими схемами, методами регулювання відпуску теплової енергії споживачам. Значна увага при вивченні курсу приділяється методам регулювання систем теплопостачання, конструктивним елементам теплових мереж, гідравлічним режимам при експлуатації теплових мереж та іншим питанням, які пов'язані з нормальною роботою систем теплопостачання.	
Програмні результати навчання ПР4 Аналізувати і використовувати сучасні інженерні технології, процеси, системи і обладнання у сфері теплоенергетики. ПР9 Вміти знаходити необхідну інформацію в технічній літературі, наукових базах даних та інших джерелах інформації, критично оцінювати і аналізувати її. ПР11 Мати лабораторні / технічні навички, планувати і виконувати експериментальні дослідження в теплоенергетиці за допомогою сучасних методик і обладнання, оцінювати точність і надійність результатів, робити обґрунтовані висновки. ПР12 Розуміти ключові аспекти та концепції теплоенергетики, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії. ПР13 Розуміти основні методики проектування і дослідження в теплоенергетиці, а також їх обмеження. ПР15 Розуміти основні властивості та обмеження застосовуваних матеріалів, обладнання та інструментів, інженерних технологій і процесів.	



ПР19 Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології для проектування теплоенергетичних систем з урахуванням факторів техногенного впливу на навколишнє середовище та знати основні методи захисту довкілля.

ПР20 Розуміти та вміти застосовувати принципи альтернативного енергопостачання та застосування енергозберігаючих технологій.

Передумови для навчання

Попередньо опановані дисципліни: «Паливо та теорія горіння», «Теплогенеруючі установки», «Тепломасообмін».

Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Котельні. Теплові схеми котелень. **Тема 2.** Розрахунки теплових схем **Тема 3.** Вибір обладнання котелень. **Тема 4.** Водопідготовка котелень. **Тема 5.** Компонування котелень. **Тема 6.** Газовий тракт котельні.

Індивідуальне завдання

Розрахунково-графічна робота

Сторінка курсу на платформі Moodle

<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=5452>

Рекомендовані джерела

- ДБН В.2.5-77:2014. Котельні. – К.: Мінрегіон України, 2014.
- Алабовский О.М., Боженко М.Ф., Хореншенко Ю.В. Проектування котельних промислових підприємств. - К.: Вища школа, 2019. - 207 с.
- Боженко М.Ф. Джерела теплопостачання та споживачі теплоти/ Текст лекцій для студентів напряму підготовки 6.050601 «Теплоенергетика»/ Київ: НТУУ «КПІ» 2016. – 256 с.
- Ткаченко С.Й., Чепурний М.М., Степанов Д.В. Розрахунки теплових схем і основи проектування джерел теплопостачання. Навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2014. – 140 с.
- Пирков В.В. Сучасні теплові пункти. Автоматика і регулювання. – К.:ІДП "Такі справи", 2017. - 252 с.
- Kutny B. Optimization of centralized heat supply of buildings in conditions of program supply of heat / B.Kutny // The special aspects energy and resource saving / B.Kutny. – Oradea: Oradea University Press, 2015. – P. 123–163. / ISBN 978-606-10-1625-9
- Everett B. W. Steam Plant Operation, Ninth Edition. / Everett B. Woodruff; Herbert B. Lammers; Thomas F. Lammers // New York: McGraw-Hill, 2022. –357с.
- David Lindsley Power-plant Control and Instrumentation: The Control of Boilers and HRSG Systems/ IET, 2023 - 222 p.

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	Мак кількість балів
Виконання завдань на практичних і лабораторних заняттях	22
Самостійна робота	18
Індивідуальні завдання (розрахунково-графічна робота)	10
Екзамен	50



Максимальна кількість балів		100
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	
74 - 81	C	добре
64 - 73	D	
60 - 63	E	задовільно
35 - 59	FX	
1 - 34	F	незадовільно
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=5452		

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