



Силабус навчальної дисципліни «Теплогенеруючі установки»

Спеціальність	144- Теплоенергетика
Освітня програма	Теплоенергетика
Освітній рівень	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	3 курс, 5 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	4
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції - 24 год.
	Практичні - 16 год.
	Лабораторні - 8 год.
	Індивідуальна робота- курсовий проект - 45 год.
	Самостійна робота - 27 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 області будови і експлуатації котельних установок при умовах енергозбереження і захисту довкілля, а також навичок виконання теплового розрахунку котлів.

Програмні результати навчання

ПР2 Знати і розуміти інженерні науки, що лежать в основі спеціальності «Теплоенергетика» відповідної спеціалізації, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми, в тому числі певна обізнаність в останніх досягненнях науки і техніки у сфері теплоенергетики.

ПР4 Аналізувати і використовувати сучасні інженерні технології, процеси, системи і обладнання у сфері теплоенергетики.

ПР5 Обирати і застосовувати придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи; правильно інтерпретувати результати таких досліджень.

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.

Передумови для навчання

Попередньо опановані дисципліни: «Теоретична та технічна механіка», «Гідрогазодинаміка», «Безпека людини».

Індивідуальне завдання

Курсовий проєкт

Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Енергетичне паливо. **Тема 2.** Загальна характеристика котлоагрегатів. **Тема 3.** Тепловий баланс котлоагрегата і витрати палива. **Тема 4.** Топкові процеси і обладнання. **Тема 5.** Тепловий розрахунок топки. **Тема 6.** Конвективні поверхні котлоагрегатів. **Тема 7.** Тепловий розрахунок конвективних поверхонь котлоагрегатів. **Тема 8.** Економайзери. **Тема 9.** Повітрянагрівачі.

Сторінка курсу на платформі Moodle

<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=2195>

Рекомендовані джерела

1. Губарєв А.В. Паротеплогенеруючі установки промислових підприємств [Електронний ресурс]: навчальний посібник для вузів / А. В. Губарєв. – К: 2018. – 240 с.
2. Тепловий розрахунок котельних агрегатів - Нормативний метод / колектив авторів; під ред. Н. В. Кузнєцова та ін. - 2-е вид., Перероб. / Репринтне відтворення – К.: Екологія, 2019.- 296 с.
3. ДБН В.2.5-77:2014. Котельні. – К.: Мінрегіон України, 2014.
4. 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
5. Charles Nehme The Boiler Book: An Introduction to Boilers, Their Applications, and Their Impact on the Environment Paperback / Independently Published, 2023. – 52p.
6. 2023 ASME Boiler & Pressure Vessel Code/ New York: The American society of mechanical engineers, 2023. – 445p.

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 практичному занятті

30

Виконання лабораторних робіт

20



Екзамен		50
Максимальна кількість балів		100
Індивідуальні завдання (Курсовий проект)		100
Шкала оцінювання результатів підготовки та захисту курсового проєкту		
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
0 - 34	F	
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
0 - 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=2195		



Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»