



Силабус навчальної дисципліни
«Системи регулювання теплоенергетичних процесів»

Спеціальність	144- Теплоенергетика
Освітня програма	Теплоенергетика
Освітній рівень	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Вибіркова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	3 курс, 5 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	5
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції - 24 год.
	Практичні - 18 год.
	Лабораторні - 10 год.
	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 – підготовка фахівця, який володітиме знаннями, пов'язаними з вирішенням питань розробки, проектування і експлуатації автоматики, яка застосовується для керування теплоенергетичними процесами.	
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. - 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. - Мати навички розв'язання складних задач і практичних проблем, що передбачають реалізацію інженерних проектів і проведення досліджень відповідно до спеціалізації. - Розуміти та вміти застосовувати принципи альтернативного енергопостачання та застосування енергозберігаючих технологій.	
Передумови для навчання Попередньо опановані дисципліни: «Технічна термодинаміка і паросилові установки».	
Зміст навчальної дисципліни Тема 1. Гідравлічні характеристики клапанів. Тема 2. Робота регуляторів в системі. Тема 3. Регулятори температури прямої дії. Тема 4. Регулятори тиску прямої дії. Тема 5. Регулятори витрат прямої дії. Тема 6. Автоматизація систем опалення. Тема 7. Автоматизація систем теплопостачання. Тема 8. Автоматизація котельних установок.	



Індивідуальне завдання		Не передбачено	
Сторінка курсу на платформі Moodle		https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=3324	
Рекомендовані джерела			
1. Покотилів В.В. Регулюючі клапани автоматизованих систем тепло- і холодопостачання / В.В. Покотилів // Вена: «Herz Armaturen», 2018. – 176 с.			
2. Теорія автоматичного керування: Підр. для вузів по спец. «Автоматика і телемеханіка». В 2-х ч. Ч.1. Теорія лінійних систем автоматичного управління / Н.А. Бабаков, А.А. Воронов, А.А. Воронова та ін., Під ред. А.А. Воронова. – 2-е вид., перероб. і доп. – К.: Вища. шк., 2017. – 367 с.			
3. Автоматика і автоматизація систем теплогазопостачання і вентиляції /А.А. Калмаков [та ін.]. – К.: Будвидав, 2016. – 479 с.			
4. ДСТУ 8.401-00. Державна система забезпечення спільності вимірювань. Класи точності засобів вимірювань. Загальні вимоги.			
5. Automation of Systems for Heat and Cold Supply from Renewable Energy Sources/ Elmar Bollin , Mathias Fraaß , Alfred Karbach , Martin Becker // In book: Using Renewable Energies in Buildings 2023. – pp.113-217. DOI: 10.1007/978-3-658-41125-1_5 https://www.researchgate.net/publication/375791533_Automation_of_Systems_for_Heat_and_Cold_Supply_from_Renewable_Energy_Sources			
6. Elias Moore Heating Systems: Design, Applications and Technology/ Nova Science Pub Inc 2022. – 126 p. ISBN 1536175579			
7. Кутний Б.А. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Системи регулювання теплоенергетичних процесів» для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 144 “Теплоенергетика” усіх форм навчання.- Полтава: Полтавська політехніка, 2024.– 29 с.			
8. 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			
Система оцінювання результатів навчання			
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		Мах кількість балів	
Виконання завдань на практичному занятті		24	
Виконання лабораторних робіт		10	
Самостійна робота		16	
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	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 що компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=3324		

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



Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»