



Силабус навчальної дисципліни

«Комп'ютерні методи та засоби розв'язання інженерних задач»

Спеціальність	144 - Теплоенергетика
Освітня програма	Теплоенергетика
Освітній рівень	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	1 курс, 2 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	6
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції - 36 год.
	Лабораторні - 24 год.
	Самостійна робота - 120 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)	Череднікова Олександра Володимирівна, к.т.н., доцент, Чернецька Ірина Віталіївна, к.т.н., доцент
Контактна інформація викладача	nning.sherednikova@nupp.edu.ua , nning.Chernetska_IV@nupp.edu.ua
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	аудиторія 101ц відповідно до графіку
Мета навчальної дисципліни – формування у студентів знань по застосуванню програмного забезпечення при конструюванні та виконанні розрахунків трубопроводів теплоенергетичних мереж та теплотехнічного обладнання	
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. ПР3 – розуміння міждисциплінарного контексту спеціальності «Теплоенергетика». ПР5 – обирати і застосовувати придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи; правильно інтерпретувати результати таких досліджень. ПР7 – розробляти і проектувати складні вироби в теплоенергетичній галузі, процеси і системи, що задовольняють встановлені вимоги, які можуть включати обізнаність про технічні й нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) аспекти. ПР18 – вміти керувати професійною діяльністю, участі у роботі над проектами, відповідальності за прийняття рішень у сфері теплоенергетики. 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: «Інженерне та комп'ютерне проектування»	
Індивідуальне завдання	Розрахунково-графічна робота



Зміст навчальної дисципліни

- Тема 1. Креслення планів та схем трубопроводів в AutoCAD.
Тема 2. Робота з геометричними об'єктами та їх властивостями. Команди побудови складних об'єктів.
Тема 3. Основи роботи з програмами SANKOM: AudytorOZC, AudytorCO, RehauTechConX
Тема 4. Введення загальних даних про об'єкт та характеристик приміщень в AudytorOZC.
Тема 5. Розрахунок тепловтрат через огорожувальні конструкції в AudytorOZC
Тема 6. Виконання теплотехнічних розрахунків у табличному процесорі Excel. Гідравлічний розрахунок трубопроводів
Тема 7. Виконання теплотехнічних розрахунків в MathCad. Гідравлічний розрахунок трубопроводів
Тема 8. Виконання гідравлічних розрахунків в AudytorCO. Побудова схем трубопроводів
Тема 9. Введення даних в таблиці AudytorCO та їх перенесення.
Тема 10. Редагування графічних елементів у AudytorCO
Тема 11. Гідравлічний розрахунок та результати проектування в AudytorCO
Тема 12. Складання відомості матеріалів для системи опалення в AudytorCO.
Тема 13. Формування технічної документації, підготовка креслень до друку.
Тема 14. Приклади розрахунків систем опалення та оформлення розділу проектної документації.

Сторінка курсу на
платформі Moodle

<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=1119>

Рекомендовані джерела

1. Paul Richard. Introduction to AutoCAD® 2024. A Modern Perspective. - Pearson Education, Inc., 2024
2. Alan Murray. Advanced Excel Success: A Practical Guide to Mastering Excel. - Ipswich, UK: Apress, 2021. – 349 p.
3. Excel 2013–2016 : навчальний посібник / Укладач: Дячук С.Ф. – Тернопіль : Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2021. – 308 с.
4. Кундрат А.М., Кундрат М.М. Науково-технічні обчислення засобами MathCad та MS Excel. Навч. посібник. – Рівне: НУВГП, 2014. – 252 с.
5. Інструкція до користування програмою Audytor OZC. Версія 6.1 – Варшава: Sankom Sp. z o.o, 2014. – 685 с.
6. Інструкція до користування програмою Audytor C.O. Версія 4.0 – Варшава: Sankom Sp. z o.o, 2015. – 12 с.
7. Череднікова О.В. Конспект лекцій із курсу “Комп’ютерні методи та засоби розв’язання інженерних задач” для студентів спеціальності 144 «Теплоенергетика» Полтава: Національний університет “Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка”, 2021. – 156 с.
8. Чернецька І.В. Методичні вказівки до самостійної роботи з курсу «Комп’ютерні методи та засоби розв’язання інженерних задач» для студентів спеціальності 144 «Теплоенергетика» денної та дистанційної форм навчання / І.В. Чернецька – Полтава: “Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка”, 2024. – 7 с.
9. Kutnyi B.A., Krot O.P., Chernetska I.V. Intensification of Hydrate Formation by Microbubbles / B.A. Kutnyi, O.P. Krot, I.V. Chernetska. Problemele energeticii regionale 4 (64) 2024. – P. 200 – 213.

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

Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Мах кількість балів
Робота на заняттях та виконання завдань	27
Індивідуальне завдання (РГР)	23
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	
Політика навчальної дисципліни		
Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і лабораторних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом. Підготовка до лабораторних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Виконання завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату. Присутність здобувачів вищої освіти на лабораторних і лекційних заняттях є обов'язковою. Пропущене заняття має бути відпрацьоване. 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=1119		

Силабус затверджено на засіданні кафедри «Теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики»

« 29 » серпня 2024 р. Протокол №_1_