



Силабус курсу «Теплотехніка і гідравліка»

Рівень вищої освіти – бакалавр

Рік навчання: 3, Семестр: 6

Кількість кредитів: 5 Мова викладання: українська

Керівник курсу

ПІІ

к.т.н., доцент Микола Буряк

Контактна інформація

Burjak74@ukr.net / +38098-479-42-04

Опис дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Теплотехніка і гідравліка» є надання майбутнім фахівцям відповідних спеціальностей знань законів теплотехніки та гідравліки, які забезпечать у майбутньому кваліфіковану експлуатацію гідравлічних систем і машин, що широко застосовуються в автомобільній галузі. Це в свою чергу сприятиме формуванню висококваліфікованих фахівців з автомобільного транспорту.

Структура курсу

Години (лек. / сем.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2 / 2	Теоретичні основи теплотехніки.	Ознайомитись з теоретичними основами теплотехніки.	Тести, питання
2 / 2	Основні поняття термодинаміки..	Вивчити основні поняття термодинаміки.	Кейси
4 / 4	Термодинамічні процеси.	Вивчити термодинамічні процеси та термодинамічні властивості і процеси реальних газів.	Задачі, кейси
2 / 2	Термодинамічні основи аналізу циклів теплових двигунів.	Вивчити термодинамічні основи аналізу циклів теплових двигунів, процеси стискування в ідеальному компресорі та цикли поршневих компресорів.	Задачі
4 / 4	Загальні відомості з гідравліки.	Ознайомитися з історією розвитку гідравліки.	Тести, задачі

2 / 2	Гідростатика.	Вивчити основне рівняння гідростатики. Ознайомитися з видами тиску, а також з методикою знаходження сили тиску на плоскі і криволінійні поверхні.	Тести, задачі
4 / 4	Характеристика руху рідин.	Вивчити рівнянням нерозривності потоку, види руху рідин та елементами потоку.	Тести, задачі
2 / 2	Рівняння Бернуллі.	Вивчити основне рівняння гідродинаміки (Рівняння Бернуллі), його геометричну і фізичну (енергетичну) інтерпретації.	Тести, задачі
4 / 4	Режими руху рідин. Гідравлічні опори	Вивчити режими руху рідин. Види гідравлічних опорів і їх вплив на напір рідини. Коефіцієнт гідравлічного тертя.	Тести, задачі
4 / 4	Гідравлічний розрахунок трубопроводів	Вивчити класифікацію трубопроводів і основні загальні розрахункові залежності.	Тести, задачі
4 / 4	Гідроприводи	Вивчити класифікацію гідроприводів та їх область застосування.	Тести, задачі
4 / 4	Насоси об'ємного гідроприводу	Вивчити загальну характеристику, основні параметри поршневих, пластинчастих та шестерних насосів.	Тести, задачі
4 / 4	Об'ємні гідродвигуни	Вивчити класифікацію, будову, принцип дії та методику розрахунку об'ємних гідродвигунів.	Тести, задачі
2 / 2	Гідроапаратура	Вивчити загальну характеристику, основні параметри гідроапаратури.	Тести, задачі

Літературні джерела

1. Бойко А.А. Гідравліка та гідропривід – Львів, НЛТУ України, 2009.–304 с.
2. Дідур В. А., Журавель Д. П. Технічна механіка рідини і газу: підручник для здобувачів ступеня вищої освіти закладів вищої освіти. Мелітополь: ТОВ «Колор Принт», 2019. 468 с.
3. Гідравліка. Підручник / В. А. Дідур, Д. П. Журавель, М. А. Палішкін та ін.; за заг. ред. В.А. Дідур. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 624 с.
4. Гідравліка, гідро- та пневмоприводи [Текст]: навчальний посібник / О.П.Герасимчук, Е.Л.Селезньов, С.П.Шимчук. – Луцьк : Луцький НТУ, 2019. – 168 с 6
5. Гідравліка і гідропривод: довідник / В.Г. Федоров, Н.С. Мамелюк, О.І. Кепко, О.С. Пушка; за ред. В.Г.Федорова. Умань: Видавничополіграфічний центр «Візаві», 2017. – 135 с.
6. Гідравліка, гідромашини та гідروпневмоавтоматика: підруч. для студентів вищ. техн. навч. закл., які навч. за напрямками підгот. «Інж. механіка», «Пед. освіта», «Автоматизація та комп'ютер.-інтегр. технології», «Приклад. механіка» та «Електромеханіка» / Л. Є. Пелевін, Д. О. Міщук, В. П. Рашківський та ін. ; М-во освіти і науки України, Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. — Київ: КНУБА,

2015. — 340 с

7. Вамболь С. О., Міщенко І. В., Кондратенко О. М. Технічна механіка рідини і газу: підручник. Х.: НУЦЗУ, 2016. 300 с.

8. Гідравліка: Навчально-методичний комплекс. Навчально-методичний посібник / В. І. Дуганець, І. М. Бендера, В. А. Дідур та ін. / За ред. В. І. Дуганця, І. М. Бендери, В. А. Дідура. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин. О.В., 2013. 572с.

9. Онищенко О.Г., Дураченко Г.Ф. Гідро- та пневмоприводи. Навчальний посібник Полтава: ПолтНТУ, 2009. -202 с.

10. Kyrylo Samoichuk, Dmytro Zhuravel, Nadiya Palyanichka, Vadim Oleksienko, Serhii Petrychenko Improving the quality of milk dispersion in a counterjet homogenizer. Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences, 2020. Vol. 14. P.633-640. Наукове фахове видання (наукометрична база: Scopus).

Політика оцінювання

● **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-20 балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

● **Політика щодо академічної доброчесності:** Усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

● **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Теплотехніка і гідравліка» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Заліковий модуль 1 теми 1-7	Заліковий модуль 2 РКР (ректорська к/р)	Заліковий модуль 3 (підсумкова оцінка за КПІЗ та тренінг)	Заліковий модуль 4 (письмовий екзамен)	Разом (%)
20%	20%	20%	40%	100
Усне опитування під час занять – 5 балів за тему – макс. 35 балів; Модульна контрольна робота – макс. 65 балів	Усне опитування під час занять (7 тем) 5 балів за тему – макс. 35 балів; Модульна контрольна робота – макс. 65 балів	Підготовка КПІЗ – макс. 40 балів; Захист КПІЗ – макс. 40 балів; Участь у тренінгах – макс. 20 балів	1. Тестові завдання (10 тестів по 2 бали) – max 20 балів. 2. Теоретичне питання (1) – max 20 балів. 3. Практичні завдання (2) – max 60 балів.	

Шкала оцінювання студентів:

ECTS	Бали	Зміст
A	90-100	відмінно
B	85-89	добре
C	75-84	добре
D	65-74	задовільно
E	60-64	достатньо
FX	35-59	незадовільно з можливістю повторного складання
F	1-34	незадовільно з обов'язковим повторним курсом