



Силабус курсу ОПІР МАТЕРІАЛІВ

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Рік навчання: II, Семестр: IV

Кількість кредитів: 5 Мова викладання: українська

Керівник курсу

ПІП

К.Т.Н., доц. Захарчук Олена Павлівна

Контактна інформація

olenaskyba8500@gmail.com +380689302511

Опис дисципліни

Основними завданнями вивчення дисципліни “Опір матеріалів” є підготовка майбутніх фахівців до самостійного вирішення професійних задач в галузі та автомобільного транспорту, зокрема опанування ними комплексу знань, умінь і навичок про методи розрахунку машин і механізмів на міцність, стійкість і жорсткість при силових, температурних та інших впливах, а також вміння практичного застосування отриманих знань при проектуванні інженерних конструкцій.

Структура курсу

Години (лек. / сем.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2 / 2	1. Основні поняття опору матеріалів.	Вивчити основні поняття та гіпотези опору матеріалів.	Тести, питання
2 / 2	2. Механічні характеристики конструкційних матеріалів	Ознайомитися з механічними характеристиками конструкційних матеріалів.	Тести, питання
4 / 4	3. Розтяг – стиск. Розв’язування задач на тему “ Розрахунок стержневих систем, які працюють на розтягання і стискання”	Навчитися розв’язувати задачі на тему: “Розрахунок на міцність і визначення переміщень при розтягу і стиску”.	Тести, задачі
2 / 2	4. Складний напружений стан	Ознайомитися з поняттями складного напруженого стану.	Тести, задачі
2 / 2	5. Геометричні характеристики плоских перерізів. Чистий зсув. Кручення.	Ознайомитися з класифікацією геометричних характеристик плоских перерізів. Навчитися визначати моменти інерції, опору та інших геометричних характеристик для прокатних профілів.	Тести, задачі

2 / 2	6. Згин. Розв'язування задач на тему "Розрахунок стержневих систем, які працюють на згин".	Навчитися будувати епюру перерізуючих сил і згинаючих моментів. Навчитися розв'язувати задачі на тему: "Побудова епюр поперечних сил і згинальних моментів для балки на двох опорах, розрахунок на міцність".	Тести, задачі
2 / 2	7. Деформації та переміщення при згині.	Ознайомитися з аналітичними методами визначення деформацій та переміщень при згині.	Тести, задачі
2 / 2	8. Складний опір	Навчитися розв'язувати задачі на тему: "Визначення напружень при косому згині".	Тести, питання
2 / 2	9. Позацентровий стиск (розтяг).	Навчитися розраховувати параметри згину за умов дії поздовжніх та поперечних сил при позацентровому стиску (розтягу).	Тести, задачі
2 / 2	10. Сумісна дія згину та кручення.	Навчитися розв'язувати задачі на тему: "Розрахунок вала на згин з крученням".	Тести, задачі
2 / 2	11. Розрахунок статично невизначених систем, що працюють на згина.	Навчитися розв'язувати задачі на тему: "Розрахунок статично невизначуваної рами".	Тести, задачі
2 / 2	12. Стійкість. Поздовжній стиск стержнів	Навчитися виконувати розрахунки стиснутого стержня на стійкість.	Тести, задачі
2 / 2	13. Динамічні навантаження	Навчитися визначати напруження в стержнях змінного перерізу при ударі.	Тести, задачі
2 / 2	14. Опір матеріалів дії повторно-змінних напружень.	Ознайомитися з явищем "втомленості" матеріалів та методами визначення межі витривалості.	Тести, питання

Літературні джерела

1. Шваб'юк В.І. Опір матеріалів. Підручник для студентів інженерних спеціальностей вищих навчальних закладів/ В.І. Шваб'юк Луцький національний технічний університет, Київ, в-во "Знання"2016. – 380 с.
2. Захарчук О.П. Методичні рекомендації та завдання до практичних занять, з навчальної дисципліни «Інженерна механіка. Опір матеріалів» / О.П. Захарчук – Тернопіль, ЗУНУ, 2022. – 38 с. Матисіна Н.В. Конспект лекцій з дисципліни «Технічна механіка» розділ «Опір матеріалів» [Електронний ресурс] / Н.В. Матисіна, С.В. Онищенко – Дніпро: НТУ «Дніпровська політехніка», 2020. – 75 сі
3. Дубовський І. В. Технічна механіка: Блок 1 «Теоретична механіка» Збірник опорних конспектів лекцій для всіх технічних спеціальностей / І. В. Дубовський; Запорізький електротехнічний фаховий коледж Національного університету «Запорізька політехніка», 2020. – 59 с.
4. Чупринін О. О. Технічна механіка: конспект лекцій для студентів 1–3 курсів денної і заочної форм навчання за спеціальностями 275 – Транспортні технології (за видами) та 206 – Садово-паркове господарство / О. О. Чупринін, В. О. Пушня ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. – 81 с.
5. Захарчук О.П. Методичні рекомендації для самостійної роботи з дисципліни «Інженерна механіка». Тернопіль: ЗУНУ, 2022.

6. Матисіна Н.В. Конспект лекцій з дисципліни «Технічна механіка» розділ «Опір матеріалів» [Електронний ресурс] / Н.В. Матисіна, С.В. Онищенко – Дніпро: НТУ «Дніпровська політехніка», 2020. – 75 сі
7. Дубовський І. В. Технічна механіка: Блок 1 «Теоретична механіка» Збірник опорних конспектів лекцій для всіх технічних спеціальностей / І. В. Дубовський; Запорізький електротехнічний фаховий коледж Національного університету «Запорізька політехніка», 2020. – 59 с.
8. Чупринін О. О. Технічна механіка: конспект лекцій для студентів 1–3 курсів денної і заочної форм навчання за спеціальностями 275 – Транспортні технології (за видами) та 206 – Садово-паркове господарство / О. О. Чупринін, В. О. Пушня ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. – 81 с.
9. Павловський М.А. Теоретична механіка, -, -К.: Техніка, 2002. - 512 с.
10. Мамаєв Л. М. Збірник задач з теоретичної механіки : навч. посіб. / Л. М. Мамаєв, О. В. Нікулін, В. Ю. Солад. — Кам'янське : ДДТУ, 2018. — 247 с.
11. Філатов Г. В. Опір матеріалів в задачах і прикладах : Розрахунок статично визначуваних стержневих систем Кн. 1 : Навч. посіб. – Київ : Видавництво Ліра-К, 2019. – 360 с.
12. Russell C. Hibbeler. Engineering Mechanics: Statics & Dynamics/ Printed in the United States of America ISBN-10: 0-13-391542-5 ISBN-13: 978-0-13-391542-6. 680 p.
https://www.academia.edu/61992501/Mechanics_R_C_Hibbeler_14th_Edition.

Політика оцінювання

- **Політика щодо академічної доброчесності:** 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. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	Модуль 4
20%	20%	20%	20%	5%	15%
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Поточне оцінювання	Модульний контроль 2	Тренінги	Самостійна робота
Оцінка за даний модуль визначається як середнє арифметичне за роботу на практичних заняттях № 1-7.	Підсумкова письмова робота за темами № 1-7.	Оцінка за даний модуль визначається як середнє арифметичне за роботу на практичних заняттях № 8-15.	Підсумкова письмова робота за темами № 8-14.	Оцінка виконання завдання тренінгу.	Оцінка за виконаний і представлений реферат на вибрану тему.

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