

Силабус дисципліни «Опір матеріалів»

Назва дисципліни	<i>Опір матеріалів</i>
Загальна інформація про викладача	<i>Недужа Лариса Олександрівна, к.т.н., доцент., доцент кафедри «Теоретична та будівельна механіка»; тел. (056) 373-15-11, l.o.neduzha@ust.edu.ua</i>
Шифр та назва галузі	<i>14 Електрична інженерія</i>
Код і найменування спеціальності	<i>141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</i>
Назва освітньої програми	<i>Електротехнічні системи електроспоживання</i>
Рівень вищої освіти	<i>перший (бакалаврський)</i>
Статус дисципліни	<i>обов'язкова</i>
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	<i>5 кредитів ЄКТС / 150 годин</i>
Семестр, у якому планується вивчення дисципліни	<i>3 семестр</i>
Мова викладання	<i>українська</i>
Розміщення курсу	<i>https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=308</i>
Опис навчальної дисципліни	
Що буде вивчатися (предмет навчання)	<i>Розрахунок елементів машин та механізмів електротехнічних систем електроспоживання на міцність, жорсткість, стійкість; методи розв'язання прикладних задач, що виникають при проектуванні та експлуатації електротехнічних систем електроспоживання.</i>
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	<i>Метою дисципліни є вивчення та засвоєння необхідних інженерних методів з розрахунку елементів машин та механізмів електротехнічних систем електроспоживання на міцність, жорсткість, стійкість для успішної роботи майбутнього фахівця.</i>

<p>Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)</p>	<p>Досягаються компетентності за освітньою програмою:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. - Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. - Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. - Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. - Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. - Здатність працювати в команді. - Здатність працювати автономно. - Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. - Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг. - Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання. - Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
<p>Чому можна навчитися (результати навчання)</p>	<p>У результаті навчання пошукувач освіти матиме результати навчання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знати основні терміни та поняття дисципліни, описати та застосувати методику визначення внутрішніх зусиль для різних видів деформувань, будувати епюри внутрішніх зусиль/напружень в стержнях/балках. 2. Володіти навичками з постановки та з проведення простих експериментальних досліджень, спрямованих на визначення фізичних констант, характеристик міцності, з перевірки інженерних гіпотез. 3. Виявляти та вирішувати проблеми, пов'язані з недотриманням умови міцності електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та їх елементів під час експлуатації. 4. Використовувати сучасні методи розрахунку, проектування та аналізу роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем. 5. Встановлювати причини руйнування електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та їх елементів на підставі отриманих результатів розрахунку, виявляти причини відмов електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.
<p>Пререквізити</p>	<p>Необхідний мінімум знань та компетенцій, які необхідні для засвоєння цього курсу здобувається під час вивчення дисципліни Теоретична механіка.</p>

<p>Постреквізити</p>	<p>Знання, що отриманні під час вивчення дисципліни, використовуються під час вивчення дисципліни Електричні системи та мережі.</p>
<p>Зміст навчальної дисципліни</p>	<p>Лекції (32 години), практичні заняття (16 годин) та лабораторні заняття (16 годин) з використанням методичних, дидактичних друкованих та демонстраційних матеріалів (презентації, схеми тощо), що призначені для супроводу навчального процесу.</p> <p>Основні теми дисципліни:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розтягання-стискання. Метод перерізів. Напруження та деформації при розтяганні-стисканні. 2. Умова міцності. Механічні властивості матеріалів. 3. Напружений та деформований стан у точці. 4. Геометричні характеристики плоских фігур. 5. Плоске поперечне згинання. Епюри поперечних сил і згинальних моментів балках. Умова міцності при згинанні. Добір перерізів. 6. Кручення стержнів. 7. Складний опір. 8. Стійкість стиснутих стержнів.
<p>Список основної та додаткової літератури</p>	<p style="text-align: center;">Рекомендована література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Писаренко, Г. С. Опір матеріалів / Г. С. Писаренко, О. Л. Квітка, Є. С. Уманський. – К.: Вища шк., 2004. – 655 с. 2. Опір матеріалів з основами теорії пружності й пластичності / під ред. В. Г. Піскунова. – К.: Вища шк., 1994. – Книга 1. – 204 с. 3. Астанін, В. В. Основи розрахунків на міцність: Навчальний посібник / В. В. Астанін. – Х.: ХФВ «Транспорт України», 2001. – 210 с. 4. Опір матеріалів з основами теорії пружності й пластичності / під ред. В. Г. Піскунова. – К.: Вища шк., 1994. – Книга 2. – 335 с. 5. Опір матеріалів : метод. вказівки до виконання розрахунково-графічних робіт : у 2 ч. / уклад.: О. М. Бондарев, С. А. Костриця, Л. В. Урсуляк, С. Ю. Молчанов; ДНУЗТ. – Дніпро, 2017. – Ч. 1. – 58 с. 6. Методичні вказівки до виконання розрахунково-проектувальних робіт з опору матеріалів. Частина 2 / О. М. Бондарев, С. Й. Конашенко, Ю. А. Лабузов, С. Г. Крюков, Л. О. Недужа, В. О. Репетя. – Д.: ДДТУЗТ, 2002. – 40 с. 7. Опір матеріалів [Текст] : метод. рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи на тему «Добір площі поперечного перерізу стиснутого стержня» / уклад.: С. А. Костриця, Л. В. Урсуляк, В. М. Даценко, Л. О. Недужа; Укр. держ. ун-т науки і технологій. – Дніпро, 2022. – 58 с. № 1761e 8. Опір матеріалів: методичні вказівки та завдання для самостійної підготовки студентів для складання модульного контролю МК1 / О. М. Бондарев, Л. О. Недужа, Л. В. Урсуляк, Д. О. Ягода, С. Ю. Молчанов. – Д.: ДНУЗТ, 2015. – 63 с.

- | | |
|--|---|
| | <p>9. <i>Опір матеріалів: методичні вказівки та завдання для самостійної підготовки студентів для складання модульного контролю МК2</i> / О. М. Бондарев, С. А. Костриця, Л. О. Недужа, Л. В. Урсуляк, С. Ю. Молчанов. – Д.: ДНУЗТ, 2016. – 58 с.</p> <p>10. <i>Опір матеріалів. Методичні вказівки та завдання для самостійної підготовки студентів до складання модульного контролю МК3</i> / С. А. Костриця, Л. В. Урсуляк, Н. Й. Грановська, В. М. Даценко. – Д.: ДНУЗТ, 2019.</p> <p>11. <i>Комп'ютерне моделювання залізничних транспортних засобів: метод. вказівки до виконання практичних робіт, курсового та дипломного проектування</i> / М. І. Капіца, Я. Калівода, Л. О. Недужа, О. Б. Очкасов, Д. В. Черняєв. – Д.: ДНУЗТ, 2018. – 59 с.</p> <p>12. <i>Лабузов Ю.А., Урсуляк Л.В. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Опір матеріалів». Частина 1.</i> – ДІТ, 2000. – 24 с.</p> <p>13. <i>Костриця С.А., Островерхов М.П., Султан О.В., Озерна О.В. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Опір матеріалів». Частина 2.</i> – ДІТ, 2000. – 24 с.</p> |
|--|---|