

Силабус дисципліни (бакалавр, обов'язкова, 132 Матеріалознавство)

Опір матеріалів

Завідувач кафедри	Будівельної, теоретичної та прикладної механіки Професор Колосов Д.Л. https://btpm.nmu.org.ua/ua/		
Назва дисципліни	Опір матеріалів	Абревіатура	ОМ
Форма занять	Лекції: 30 годин Практичні заняття: 30 годин Контрольні заходи: 8 годин	Семестр Чверті	4 7;8
Об'єм навантаження	Аудиторне спілкування – 68 години Самостійне навчання – 112 годин	Кредити Години	6 180
Викладачі, які викладають	Колосов Дмитро Леонідович. Д-р. техн. наук, професор. Професор кафедри БТПМех. http://btpm.nmu.org.ua/ua/pro_kaf/auto/Kolosov.php ; kolosov.d.l@nmu.one	Години на тиждень	Лекції – 2 Практичні заняття – 2
Попередні знання	Базові знання з дисциплін: Вища математика; Фізика; Теоретична механіка		
Теми, що вивчають	Визначення внутрішніх силових факторів. Напруження. Розтяг – стискання. Чистий зсув. Кручення. Геометричні характеристики плоских перерізів. Прямий згин. Основи теорії напруженого стану і теорії міцності. Складний опір. Загальні методи визначення переміщень у пружних системах. Статично невизначувані системи. Стійкість стиснутих стрижнів. Опір матеріалів дії повторно-змінних напруженнях		
Результат навчання	<p>ПР20 Обирати і застосовувати придатні типові методи досліджень (аналітичні, розрахункові, моделювання, експериментальні); правильно інтерпретувати результати таких досліджень та робити висновки.</p> <p>ПР13 Знати інженерні дисципліни, що лежать в основі спеціальності, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів програми, в тому числі мати певну обізнаність в їх останніх досягненнях.</p> <p>Студенти, які опанували дисципліну: знають алгоритм та порядок застосування методики експериментального визначення констант матеріалу та його основних механічних характеристик; методи розрахунків на міцність, жорсткість та стійкість елементів машин, споруд, конструкцій на підставі основних законів класичної механіки, що відповідають сучасному стану знань в механіці деформованого твердого тіла; алгоритми та порядок застосування методів для розкриття статичної невизначеності стрижневих систем. вміють проектувати математичну модель (розрахункову схему) реального об'єкта; знаходити та застосовувати методи розрахунку; проводити розрахунок на міцність, жорсткість стержневих елементів конструкцій при простих та складних видах деформації мають базове розуміння гіпотез та законів опору матеріалів як частини механіки деформованого твердого тіла. Компетенції. ЗК1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу</p>		

	<p>ЗК2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ФК1 Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні, фізичні і технічні методи і комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних матеріалознавчих завдань.</p> <p>ФК2 Здатність забезпечувати якість матеріалів та виробів.</p> <p>ФК3 Здатність ефективно використовувати технічну літературу та інші джерела інформації в галузі матеріалознавства.</p> <p>ФК5 Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних матеріалознавчих проблем.</p> <p>ФК6 Здатність використовувати практичні інженерні навички при вирішенні професійних завдань.</p> <p>ФК7 Здатність застосовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів, необхідних для підтримки діяльності в сфері матеріалознавства.</p> <p>ФК9 Здатність застосовувати сучасні методи математичного та фізичного моделювання, дослідження структури, фізичних, механічних, функціональних та технологічних властивостей матеріалів для вирішення матеріалознавчих проблем</p>	
Форма занять	Лекції – мультимедійні матеріали, практичні – мультимедійне обладнання; – персональні комп'ютери; – програмне забезпечення MS Office 365	
Форма контролю	Успішно зданий іспит (8 чверть)	
Література	<p>1) Писаренко Г. С. Опір матеріалів: [підручник] / Г. С. Писаренко, О. Л. Квітка, Е. С. Уманський; за ред. Г. С. Писаренка. – К.: Вища школа, 2004. – 655 с. – ISBN 966-575-184-0.</p> <p>2) 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 с.</p> <p>3) Колосов Д.Л. Опір матеріалів у прикладах та завданнях: Навч.посібник/ Д.Л. Колосов, В.Я. Кіба, М-во освіти і науки України, Нац. техн.ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2020. – 106 с.</p> <p>4) Конспект лекцій з опору матеріалів - Д.: ДВНЗ "НГУ", 2014 - 53 с.</p> <p>5) Огородніков В. А. Опір матеріалів. Розрахунково-графічні завдання з прикладами розрахунків. Ч. 1: Навч.посібник/ В. А. Огородніков, О. В. Грушко, М. І. Побережний. - Вінниця: ВНТУ. – 2003. – 158 с.</p> <p>6) Огородніков В. А. Опір матеріалів. Розрахунково-графічні завдання з прикладами розрахунків. Ч. 2: Навч.посібник/ В. А. Огородніков, О. В. Грушко, І. Ю. Кириця. - Вінниця: ВНТУ. – 2011</p> <p>7) Дарков А. В., Шпиро Г. С. Сопротивление материалов. М.: Высш. шк., 1989. – 624 с.</p>	
Шкала оцінювання навчальних досягнень	Рейтингова	Інституційна
	90...100	відмінно / Excellent
	74...89	добре / Good
	60...73	задовільно / Satisfactory
	0...59	незадовільно / Fail