

Назва дисципліни		ПРОЕКТУВАННЯ В CAD/CAE			
Рівень вищої освіти		другий (магістрський) рівень			
Назва спеціальності		131 Прикладна механіка			
Назва спеціалізації		Комп'ютерне проектування та дизайн машин			
Форма навчання		Очна (денна), заочна			
Кафедра, що забезпечує		Кафедра металорізальних верстатів, метрології та сертифікації			
Курс	1	семестр	2 (10)	Викладач	Жеглова В.М.
А	Мета і задачі дисципліни				
	<p>Метою вивчення дисципліни «ПРОЕКТУВАННЯ В CAD/CAE» застосовувати МСЕ до завдань механіки, Визначати необхідну точність рішення.</p> <p>Задачі вивчення дисципліни:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Аналітичні і чисельні методи моделювання - Рівняння рівноваги - Основні поняття методу скінченних елементів (МСЕ) - Основні етапи реалізації МСЕ - Види елементів і співвідношення сторін кінцевих елементів - Що таке матриця жорсткості в довільній системі координат 				
В	Тематика дисципліни				
	<p>Тема 1. Огляд САПР</p> <p>Тема 2. Огляд чисельних методів аналізу</p> <p>Тема 3. Метод кінцевих елементів (МКЕ)</p> <p>Тема 4. Основи моделювання</p> <p>Тема 5. Алгоритм рішенням МКЕ</p> <p>Тема 6. Обробка результатів розрахунку</p> <p>Тема 7. Методика роботи з програмою при рішенні статичних міцності завдань</p> <p>Тема №8. Стрижневі й балкові конструкції</p> <p>Тема №9. Плоскі задачі. Кінцеві елементи для плоских задач</p> <p>Тема №10. Методика роботи з програмою при рішенні статичних міцності завдань</p> <p>Тема №11 Будова моделей на розрахунок міцності тіл обертання</p> <p>Тема №12 Створення розрахункової моделі і розрахунок на міцність корпусної деталі</p> <p>Тема №13 Коливання пружних тіл</p>				
С	Стиль та методика навчання				
Організаційно-методичні форми вивчення	Лекційні заняття, лабораторні заняття				
Форми контролю	модульні контрольні роботи, індивідуальні завдання, усний екзамен				
Д	Компетентності				
	<p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК2. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК8. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>Спеціальні компетентності:</p> <p>СК16. Здатність застосовувати обчислювальні методи механіки і сучасного програмного забезпечення до вирішення сучасних інженерних задач проектування, розрахунку та дослідження машин і конструкцій, процесів.</p> <p>СК17. Здатність розробляти комп'ютерні 2D, 3D моделі для побудови геометрії та аналізу механічних характеристик механізмів і машин згідно технічного завдання.</p>				
Е	Результати навчання				
	<p style="text-align: center;">ЗК2</p> <p>РН9. Вміти використовувати методи та методики проведення наукових та прикладних досліджень.</p> <p style="text-align: center;">ЗК8</p> <p>РН10. Знати методологію системних досліджень, методів дослідження та аналізу складних об'єктів та процесів, розуміти їх складність, їх різноманіття, багатофункціональність для розв'язання прикладних завдань в галузі професійної діяльності.</p> <p>РН12. Знати методи проведення досліджень та вміти аналізувати складність технічних систем, розуміти складність задач оптимізації цих систем та їх елементів, та вдосконалювати методики їх проведення.</p>				

	<p style="text-align: center;">СК16</p> <p>РН35. Вміти проводити аналіз конструкцій механізмів машин згідно з технічним завданням.</p> <p style="text-align: center;">СК17</p> <p>РН36. Знати обчислювальну механіку, технології реалізації чисельних методів на ПЕОМ. РН37. Вміти застосовувати пакети прикладних інженерних програм, методи математичного моделювання при проведенні інженерних досліджень і обробляти результати експериментів.</p>
--	--