

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	1-ф10-07 Обчислювальні методи в механічних системах/ Computational methods in mechanical systems
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	Для всіх технічних спеціальностей
Кафедра (зазначати повну назву кафедри)	Механотроніки
П.І.П. НПП (за можливості)	Юшкевич О.П. к.т.н., доц.
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
КУРС, семестр (в якому буде викладатись)	2-4 курс, парний/непарний
Мова викладання	українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Вища математика, інформатика
Чому це цікаво/треба вивчати	Проектні розрахунки при конструюванні, проектування різних механічних пристроїв, розв'язання задач теорії пружності з машинобудування та розрахунки контактної взаємодії в механічних системах.
Перелік тем з дисципліни	Програмування в пакеті в EXCEL та Mathcad.. Експорт та імпорт даних: запис та читання файлів, обмін інформацією з програмами пакетів Word, EXCEL та Mathcad. Рішення математичних виразів, алгебраїчних та диференціальних рівнянь, систем лінійних та нелінійних рівнянь в EXCEL та Mathcad. Вбудовані функції Mathcad для розв'язання алгебраїчних та диференціальних рівнянь, систем лінійних та нелінійних рівнянь. Створення лінійних, розгалужених та циклічних алгоритмів в EXCEL та Mathcad. Програмування задач кореляційного аналізу та дослідження операцій в EXCEL. Рішення типових інженерних задач. Математичні розрахунки механічного обладнання та роботів-маніпуляторів в EXCEL та Mathcad. Побудова графіків функцій, графічне представлення результатів рішення задач.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентність)	Фахівець може виконувати математичні розрахунки механічного обладнання та роботів-маніпуляторів в EXCEL та Mathcad.
Очікувані результати навчання	Розв'язувати складні розрахункові завдання з механічної інженерії, вирішувати задачі в різних технічних галузях та в повсякденній діяльності прикладного механіка за допомогою середовищ EXCEL та Mathcad.
Інформаційне забезпечення	Тексти лекцій, методичні вказівки до практичних занять
Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)	Лекції, практичні заняття
Вид семестрового контролю	диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів на семестр/ Мінімальна кількість здобувачів (тільки для мовних, творчих дисциплін, за необхідності)	Без обмежень

Декан фізико-технічного факультету

Анатолій САНІН