

Код та назва дисципліни	1-F1-113-1-1 Чисельний розв'язок нелінійних задач механіки/Numerical solution of nonlinear mechanics problems
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	11 Математика та статистика, 12 Інформаційні технології, 13 Механічна інженерія, 14 Електрична інженерія, E7 Математика, E8 Статистика, F Інформаційні технології, G3 Електрична інженерія, G4 Енерговиробництво, G8 Матеріалознавство, G9 Прикладна механіка, G11 Машинобудування, G12 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Кафедра	Кафедра теоретичної та комп'ютерної механіки
П.І.П. НПП (за можливості)	Чернецький Сергій Олександрович
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр (в якому буде викладатись)	3-4 курс
Мова викладання	Українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	«Вища математика»
Чому це цікаво/треба вивчати	Чисельний розрахунок дозволяє отримувати рішення рівнянь МДТТ за допомогою інженерних пакетів програм. Однак, без знання основ механіки та основних понять чисельних методів користувач будь-якого розрахункового пакета безпорадний, символом чого є відома формула інтерпретації отриманого в розрахунках: "Це програма так порахувала."
Перелік тем з дисципліни	Формулювання для нелінійних задач. Послідовне навантаження. Геометрична нелінійність: скінченні деформації. Числова модель пластичної поведінки. Про розв'язання нелінійних алгебраїчних рівнянь. Нелінійна задача в теорії пластичності. Про критерії збіжності ітерацій і загальні перевірки розв'язку.
Що буде вивчатися	Курс лекцій адресований тим, хто, не займаючись професійно механікою чи чисельними методами, хотів би розуміти постановку задач та результати чисельних досліджень у нелінійній механіці деформівного твердого тіла, приступаючи до роботи з інженерним пакетом програм для розрахунку задач МДТТ, хотів би швидше опанувати предмет.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	вміти ставити завдання чисельного розрахунку НДС, розуміти отриманий результат та оцінювати сферу застосування нелінійних механічних моделей та чисельних методів.
Очікувані результати навчання	- вміти вільно поводитися з компонентами тензорів напружень та деформацій та іншими механічними величинами; - засвоїти базові поняття методу скінчених елементів; - засвоїти деякі базові поняття моделей непружної поведінки матеріалів

Інформаційне забезпечення	Навчально-методичний комплекс дисципліни; навчально-методичні та наукові джерела
Види навчальних	Лекції, лабораторні заняття
Вид семестрового контролю	Диференційований залік
Максимальна кількість	

Декан факультету

Олександр ХАМІНІЧ