

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ



СИЛАБУС

«Застосування тензорного обчислення в теорії обробки металів тиском»

Статус дисципліни	Вибіркова професійна
Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)	136 – Металургія
Назва освітньої програми	Технології та обладнання обробки металів тиском
Освітній ступінь	бакалавр
Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)	4
Терміни вивчення дисципліни	7-й семестр, 1-й півсеместр
Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення	Кафедра обробки металів тиском ім. акад. О.П. Чекмарьова (каф. ОМТ)
Мова викладання	українська

Лектор (викладач(і))



Кандидат технічних наук, доцент Коноводов Дмитро Володимирович d.v.konovodov@ust.edu.ua https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2008/p-2/e58
м. Дніпро, пр. Гагаріна 4, к. А404

Передумови вивчення дисципліни	Вивчення вищої математики
Мета навчальної дисципліни	Формування у здобувачів вищої освіти базових компетентностей застосування тензорного обчислення для розв'язання професійних завдань теоретичного характеру.
Очікувані результати навчання	Застосовувати математичні методи тензорного обчислення для аналізу напружено-деформованого стану матеріалу у процесах обробки металів тиском
Зміст дисципліни	<i>Розділ 1. Теорія напружено-деформованого стану в точці</i> Тензори напружень, деформацій та теплового

	розширення. Зв'язок напружень та деформацій. Лінійне і нелінійне в'язко-пружне і в'язко-пластичне середовище. <i>Розділ 2. Методи розв'язання задач пластичного плину</i> Стационарні і нестационарні задачі. Канонічне рівняння пластичності. Роздача товстостінної труби.
Контрольні заходи та критерії оцінювання	Оцінки розділів 1 та 2 визначаються за 12-бальною шкалою згідно із затвердженими критеріями за результатами контрольних робіт у тестовій формі. Формою семестрового контролю з дисципліни є диференційований залік. Семестрова оцінка за 12-бальною шкалою визначається як середнє арифметичне визначених оцінок з розділів дисципліни з подальшим переведенням до 100-бальної шкали. Необхідною умовою отримання позитивної семестрової оцінки з дисципліни студентами, що навчаються за заочною формою, є зарахування індивідуального завдання, за яке, відповідно до затверджених критеріїв, виставляється оцінка «зараховано» / «не зараховано». Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни дорівнює семестровій.
Політика викладання	Студент допускається до семестрового оцінювання за наявності позитивних оцінок (не нижче 4 балів за 12-бальною шкалою) з усіх розділів. Оскарження процедури та результатів оцінювання розділів та семестрового оцінювання з боку здобувачів освіти здійснюється у порядку, передбаченому «Положенням про організацію освітнього процесу в УДУНТ». Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання. У випадку порушення академічної доброчесності, здобувач освіти може бути притягнутий до відповідальності, згідно Кодексу академічної доброчесності УДУНТ. Посилання на Кодекс академічної доброчесності: https://ust.edu.ua/wp-content/uploads/2024/07/kodeks-akademichnoyi-dobrochesnosti.pdf
Засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання мультимедійної апаратури та комп'ютера для проведення лекцій і практичних занять, додатку Microsoft Teams для проведення дистанційних занять та додатку Microsoft Forms для проведення тестування.
Навчально-методичне забезпечення	Основна література 1. Карвацький А.Я. Механіка суцільних середовищ – 2. Нелінійні задачі механіки суцільних середовищ [Електронний ресурс]: Текст лекцій для студентів

спеціальності «Галузеве машинобудування», спеціалізації «Інжиніринг, обладнання та технології виробництв полімерних та будівельних матеріалів і виробів». Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 94 с.

2. Теліпко Л.П. Механіка суцільного середовища. Конспект лекцій для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня зі спеціальностей: 132 «Матеріалознавство». Кам'янське: ДДТУ, 2020. 117с.

3. Тітов В.А., Злочевська Н. К. Теорія пластичної деформації-2. Математичні основи пластичної деформації. Конспект лекцій [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студентів спеціальності 131 «Прикладна механіка». Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 75 с.

4. Основи лінійної теорії пружності, пластичності та повзучості. Навчальний посібник / Е.Д.Чихладзе, М.А. Веревічева, Є.І. Галагура та ін. Харків: АРТ-ПРЕС, 2010. 149 с.

Допоміжна література

5. Разумова М. А., Хотяїнцев В. М. Основи векторного і тензорного аналізу: навчальний посібник. Київ: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2011. 216 с.

6. Божидарник В.В., Сулим Г.Т. Елементи теорії пластичності та міцності: навч. посібник. Львів: Світ, 1999. 945 с.