

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ



СИЛАБУС «Властивості металів та сплавів»

Статус дисципліни	Вибіркова навчальна дисципліна загальноуніверситетського каталогу
Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)	G1 – Хімічні технології та інженерія G3 – Електрична інженерія G4 – Енерговиробництво G6 – Інформаційно-вимірювальні технології G7 – Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка G8 – Матеріалознавство G9 – Прикладна механіка G10 – Металургія G11 – Машинобудування G12 – Авіаційна та ракетно-космічна техніка F6 – Інформаційні системи і технології
Назва освітньої програми	Освітні програми відповідно до переліку спеціальностей
Освітній ступінь	бакалавр
Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)	4
Терміни вивчення дисципліни	8-й семестр, 1-й півсеместр
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Обробки металів тиском ім. акад. О.П. Чекмарьова (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 фізики
Мета навчальної дисципліни	Формування у здобувачів вищої освіти базових компетентностей застосування металів і сплавів для розв'язання професійних завдань практичного характеру.

Очікувані результати навчання	ОРН1. Застосовувати знання про будову металів для роз'яснення конкретних властивостей металу або сплаву в певних умовах. ОРН2. Аналізувати взаємозв'язки між будовою та властивостями металів, розрізняти вплив різних чинників на ці властивості. ОРН3. Застосовувати знання про властивості металів для вибору оптимального методу визначення конкретних характеристик. ОРН4. Аналізувати результати методів визначення властивостей та обґрунтовувати відповідність показників певним вимогам.
Зміст дисципліни	<i>Розділ 1. Будова металів та сплавів</i> Атомно-кристалічна будова металів, Пружна та пластична деформації. <i>Розділ 2. Механічні властивості металів (міцність, пластичність)</i> Механічні випробування. Показники пластичності та міцності. <i>Розділ 3. Механічні (твердість, ударна в'язкість) і технологічні властивості металів та сплавів</i> Твердість металів та сплавів. Випробування на ударну в'язкість та технологічні проби. <i>Розділ 4. Електричні та магнітні властивості металів та сплавів.</i> Магнітні властивості металів та сплавів. Електричні властивості металів та сплавів.
Контрольні заходи та критерії оцінювання	Оцінки розділів 1 -4 визначаються за 12-бальною шкалою за результатами контрольних робіт у тестовій формі. Формою семестрового контролю з дисципліни є диференційований залік. Студент допускається до семестрового оцінювання за наявності позитивних оцінок (не нижче 4 балів за 12-бальною шкалою) з усіх розділів. Семестрова оцінка за 12-бальною шкалою визначається як середнє арифметичне визначених оцінок з розділів 1-4 з подальшим переведенням до 100-бальної шкали за визначеною методикою. 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	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.
Засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання мультимедійної апаратури та комп'ютера для проведення лекцій і практичних занять, онлайн програми Microsoft Forms для проведення тестування.
Навчально-методичне забезпечення	Основна література 1. Власенко А.М. Матеріалознавство та технологія металів. Підручник. Київ: Літера ЛТД, 2019. 224 с. 2. Калініна Т.В. Конспект лекцій з дисципліни «Металознавство» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 136 Металургія всіх форм навчання. Кам'янське: ДДТУ, 2019. 80 с. 3. Мазур В.І., Куцова В.З., Носко О.А., Ковзель М.А. Сплави на основі заліза. Підручник у 2-х томах. Т. 1,2. Київ: «Політехніка», 2015. 272 с. 4. Манько Т.А., Кучма Л.Д., Губенко С.І., Джур Є.О., Сітало В.Г. Спеціальне матеріалознавство. Підручник. Дніпропетровськ: АРТ-ПРЕС, 2004. 216 с. 5. Дідух Л.Д. Електрика та магнетизм : підручник. Тернопіль : Вид-во Підручники і посібники, 2020. 464 с. Допоміжна література 6 Холявко В.В., Владимирський І.А., Жабинська О.О. Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів. Навчальний посібник. Київ: «Центр учбової літератури», 2016. 156 с. 7. Шломчак Г.Г. Реометаліка: Монографія. Дніпро: Ліра, 2021. 314 с. 8. Електрика та магнетизм: лабораторний практикум для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра напрямів підготовки «Фізика» та «Прикладна фізика» / Яновський О.С., Ананьїна О.Ю., Кулинич А.Г., Северина О.В. Запоріжжя: ЗНУ, 2016. 114 с. Інформаційні ресурси в Інтернеті 9. Інтерактивні симуляції. Університет Colorado Boulder [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://phet.colorado.edu/uk/