

Силабус дисципліни

ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ТА ОБРОБКИ МАТЕРІАЛІВ І ВИРОБІВ

Шифр та назва спеціальності	132 – Матеріалознавство
Назва освітньої програми	Матеріалознавство
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Дисципліна обов'язкова
Обсяг дисципліни	7 кредити ЄКТС (210 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	1-2-й семестр (I – III чверті)
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Кафедра покриттів, композиційних матеріалів та захисту металів
Провідний викладач (лектор)	Доцент каф. ПМ і ЗМ., канд. техн. наук, Рослик Ірина Геннадіївна E-mail: i.g.roslyk@ust.edu.ua , кімн. 203
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Вивченню дисципліни має передувати вивчення дисциплін: - Основи металургії, - Композиційні та порошкові матеріали, - Загальна та фізична хімія, - Обробка металів, - Основи екології
Мета навчальної дисципліни	Формування знання сучасних процесів одержання та розробки нових високоефективних технологій виготовлення, обробки матеріалів та виробів, зокрема методами порошкової металургії.
Компетентності, формування яких забезпечує навчальна дисципліна	K3.02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. K3.07. Здатність працювати у міжнародному контексті. K3.08. Прагнення до збереження навколишнього середовища. СК05. Здатність до критичного аналізу та прогнозування характеристик нових та існуючих матеріалів, параметрів процесів їх отримання і обробки та використання у виробі (або у виробничих умовах). СК07. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність досліджень, технологічних процесів та інноваційних розробок з урахуванням невизначеності умов і вимог. СК09. Здатність обґрунтовано здійснювати вибір технологій виготовлення, випробування матеріалів і оброблення, виробів для конкретних умов експлуатації.

	СК11. Здатність застосовувати системний підхід для розв'язання прикладних задач виготовлення, обробки, експлуатації та утилізації матеріалів і виробів.
Програмні результати навчання	РН05. Приймати ефективні рішення в нових ситуаціях або непередбачених умовах з урахуванням їх можливих наслідків, оцінювати і порівнювати альтернативи, оцінювати технічні, економічні, екологічні та правові ризики. РН09. Застосовувати методи LCA-аналізу, еко аудиту, підходів стійкого розвитку під час розробки нових матеріалів та впровадження нових технологій. РН12. Формулювати та розв'язувати науково технічні задачі для розробки, виготовлення, випробування, створення та застосування ефективних технологій виготовлення виробів. РН17. Розв'язувати прикладні задачі виготовлення, обробки, експлуатації та утилізації матеріалів і виробів. РН18. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.
Зміст навчальної дисципліни	Модуль 1. Основи екології та захист навколишнього середовища при виготовленні та обробці матеріалів і виробів. Модуль 2. Виробництва металевих порошків Модуль 3. Процеси формування та спікання Модуль 4. Отримання конструкційних матеріалів Модуль 5. Виробництво антифрикційних матеріалів Модуль 6. Отримання фрикційних матеріалів Модуль 7. Виробництво високопористих матеріалів
Форми та методи оцінювання	Оцінки розділів 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (PO1, PO2, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7) визначаються за 12-бальною шкалою згідно із затвердженими критеріями за результатами контрольної роботи (КЗ1) та екзамену (ЕК1). Формою семестрового контролю з дисципліни є екзамен Семестрова оцінка формується як середнє арифметичне визначених за 12-бальною шкалою оцінок розділів (PO1, PO2, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7) з подальшим переведенням до 100-бальної шкали за визначеною методикою. Необхідною умовою отримання позитивної оцінки кожного розділу є відпрацювання практичних занять та виконання лабораторних занять. Обов'язковою умовою для обчислення оцінки диференційованого заліку є наявність позитивних (не нижче 4 балів за 12-бальною шкалою) оцінок з усіх розділів. Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни дорівнює семестровій оцінці.

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

Денна форма навчання

Види навчальної діяльності	Усього	Семестри		
		1		2
		1.1	1.2	2.1
Усього годин за навчальним планом	210	30	120	60
у тому числі:				
Аудиторні заняття	80	16	32	32
– лекції	48	16	16	16
– лабораторні роботи	16	-	-	16
– практичні заняття	16	-	16	-
– семінарські заняття	-	-	-	-
Самостійна робота	120	14	88	28
– підготовка до аудиторних занять	40	8	16	16
– виконання та захист курсового проєкту	-	-	-	-
– виконання та захист індивідуальних завдань	-	-	-	-
– підготовка та складання екзаменів	30	-	30	-
– підготовка та складання контрольних робіт	18	6	-	12
– опрацювання розділів, які не викладаються на лекціях	42	-	42	-
Форма семестрового контролю			Екзамен	Диф. залік

Заочна форма навчання

Види навчальної діяльності	Усього	Семестри	
		1	2
Усього годин за навчальним планом	210	180	30
у тому числі:			
Аудиторні заняття	20	16	4
– лекції	12	8	4
– лабораторні роботи	4	4	-
– практичні заняття	4	4	-
– семінарські заняття	-	-	-
Самостійна робота	186	164	26
– підготовка до аудиторних занять	10	8	2
– виконання та захист курсового проєкту	-	-	-
– виконання та захист індивідуальних завдань	-	-	-
– опрацювання навчального матеріалу	126	114	12
– підготовка та складання екзаменів	30	30	-
– підготовка та складання контрольних робіт	24	12	12
Форма семестрового контролю		Екзамен	Диф. залік

Методи навчання	Дисципліна передбачає навчання через: – традиційний вербальний метод (МН1); – традиційний наочний метод (МН2); – практико-орієнтоване навчання (МН3); – дискусії та обговорення проблемних питань (МН4); – модульне навчання (МН5).
Специфічні засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу для проведення лекцій та практичних занять (ЗН1) також для проведення лабораторних використовується необхідне устаткування (ЗН2).
Політика щодо дедлайнів та перескладання	При отриманні здобувачем за підсумковим контролем (іспитом) оцінки «незадовільно», підсумкова оцінка з дисципліни не виставляється. Перескладання модулів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний) та у відповідності до діючого Положення про організацію освітнього процесу в Українському Державному університеті науки і технології
Політика щодо академічної доброчесності	Списування під час проведення контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час онлайн тестування та підготовки практичних завдань під час заняття
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в онлайн формі за погодженням із керівником курсу
Навчально-методичне забезпечення	<u>Основна література:</u> 1. Рослик І.Г., Ковзін А.М., Внуков О.О. Основи порошкової металургії. Частина 1. Виробництво порошків. Навч. Посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2019. - 50 с. 2. Степанчук А.М. Теоретичні та технологічні основи отримання порошків металів, сплавів і тугоплавких сполук: Підручник. – К.: НТУУ „КПІ”, 2006. – 353 с. 3. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костріков І.Ю. Основи екології: Підручник. – Київ: Либідь, 2004 – 408 с. 4. Омельчук С. Т., Омельчук О.О. Екологія та охорона навколишнього середовища. – Київ: Кондор, 2019 – 320 с.