




СИЛАБУС
вибіркової навчальної дисципліни
Поверхневі явища та їх закономірності в металургійних процесах

Код та назва дисципліни	Поверхневі явища та їх закономірності в металургійних процесах
Коди та назви спеціальностей, для яких пропонується навчальна дисципліна	015 – Професійна освіта (за спеціалізаціями) 132 – Матеріалознавство 136 – Металургія 144 – Теплоенергетика 161 – Хімічні інженерія та технології
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Вибіркова навчальна дисципліна загальноуніверситетського каталогу
Обсяг дисципліни	4 кредити ЄКТС (120 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	2 семестр (перший півсеместр)
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Теоретичних основ металургійних процесів (ТОМП)
Провідний викладач (лектор)	 <p>Доцент, канд. техн. наук Надточій Анжела Анатоліївна e-mail: a.a.nadtochii@ust.edu.ua, пр. Гагаріна, 4, к. 385</p> <p>Профайл викладача: Український державний університет науки і технологій : Інститут промислових та бізнес технологій : Факультети, кафедри, центри : Кафедра теоретичних основ металургійних процесів : Співробітники (nmetau.edu.ua)</p>
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Базові знання з хімії, фізичної хімії опановані при вивченні відповідних обов'язкових навчальних дисциплін на першому бакалаврському рівні та базові навички роботи з прикладним програмним забезпеченням MS Excel
Мета навчальної дисципліни	Формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань та практичних навичок щодо використання закономірностей поверхневих явищ та властивостей дисперсних систем у різних технологічних процесах, технологічних особливостей роботи з дисперсними системами.
Очікувані результати навчання	Демонструвати знання щодо дисперсних систем та їх властивостей, а також закономірностей, яким вони підкорюються та використовувати набуті теоретичні знання та вміння для проведення типових розрахунків. Знати уявлення про поверхневі фізико-хімічні процеси, що обумовлені наявністю поверхневої енергії, складом, структурою поверхневих шарів та вплив міжфазних явищ на властивості взаємодіючих матеріалів. Демонструвати знання щодо поверхневих явищ та вміти аналізувати та

	кількісно характеризувати процеси змочування, розтікання, адгезії, когезії, фізичної та хімічної адсорбції.
	Вміти оцінювати вплив зовнішніх чинників на процеси та явища, які спостерігаються в системах з високорозвинутою поверхнею, з метою досягнення максимальних технологічних показників металургійних процесів.

Види та обсяг навчальної діяльності в академічних годинах

Денна форма навчання

Види навчальної діяльності	Усього	Семестр	
		2	
		2.1	2.2
Усього годин за навчальним планом	120	120	–
у тому числі:			
Аудиторні заняття	48	48	–
– лекції	32	32	–
– лабораторні роботи	–	–	–
– практичні заняття	16	16	–
– семінарські заняття	–	–	–
Самостійна робота	72	72	–
– підготовка до аудиторних занять	24	24	–
– виконання та захист курсової роботи	–	–	–
– виконання та захист індивідуальних завдань	–	–	–
– підготовка та складання екзамену	–	–	–
– підготовка до інших контрольних заходів	24	24	–
– опрацювання розділів, які не викладаються на лекціях	24	24	–
Форма семестрового контролю		Диф залік	

Заочна форма навчання

Види навчальної діяльності	Усього	Семестр
		2
Усього годин за навчальним планом	120	120
у тому числі:		
Аудиторні заняття	16	16
– лекції	8	8
– лабораторні роботи	–	–
– практичні заняття	8	8
– семінарські заняття	–	–
Самостійна робота	104	104
– підготовка до аудиторних занять	8	8
– виконання та захист курсової роботи	–	–
– виконання та захист індивідуальних завдань	12	12
– опрацювання навчального матеріалу	60	60
– підготовка та складання екзаменів	–	–

Види навчальної діяльності	Усього	Семестр
		2
– підготовка та складання інших контрольних заходів	24	24
Форма семестрового контролю		Диф. залік

Зміст навчальної дисципліни	Розділ 1. Дисперсні системи та поверхневі явища Розділ 2. Термодинаміка та будова поверхневого шару Розділ 3. Адсорбційні процеси Розділ 4. Мікрогетерогенні системи
Заходи та критерії оцінювання	<p>Формою семестрового контролю з дисципліни є диференційований залік.</p> <p>Семестрова оцінка за 12-бальною шкалою визначається як середнє арифметичне визначених оцінок з розділів 1-4 з подальшим переведенням до 100-бальної шкали.</p> <p>Необхідною умовою отримання позитивної оцінки кожного розділу є відпрацювання практичних занять.</p> <p>Необхідною умовою отримання позитивної семестрової оцінки з дисципліни за заочною формою навчання є зарахування індивідуального завдання, за яке відповідно до затверджених критеріїв виставляється оцінка «зараховано» / «не зараховано».</p> <p>Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни дорівнює семестровій</p>
Політика викладання	<p>Здобувач не допускається до семестрового контролю за відсутності позитивної оцінки (не нижче 4 балів) хоча б з одного із розділів.</p> <p>Оскарження процедури та результатів оцінювання розділів та семестрового оцінювання з боку здобувачів освіти здійснюється у порядку, передбаченому «Положенням про організацію освітнього процесу в УДУНТ».</p> <p>Порушення академічної доброчесності з боку здобувачів освіти, які, зокрема, можуть полягати у користуванні сторонніми джерелами інформації на контрольних заходах, тягнуть відповідальність у вигляді повторного виконання завдання та проходження процедури оцінювання</p>
Специфічні засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу для проведення лекцій, комп'ютерних робочих місць та прикладного програмного забезпечення Microsoft Office для проведення практичних занять.
Навчально-методичне забезпечення	<p>Основна література:</p> <p>1. Великонська Н.М., Надточій А.А. Поверхневі явища та дисперсні системи: Навчальний посібник. Дніпро: НМетАУ, 2018. 78 с. Режим доступу: poverhnevi_yavischa_textbook_velikonnskaya..pdf (nmetau.edu.ua)</p> <p>2. Фізична хімія. Розділ «Поверхневі явища та дисперсні системи»: Навчальний посібник / Камкіна Л.В., Масленко</p>

	<p>С.М., Шевченко Г.І. та інші. Дніпропетровськ, НМетАУ, 2007. 51с. Режим доступу: Скачать Камкіна Л.В. та ін. Фізична хімія. Розділ "Поверхневі явища та дисперсні системи" [DOC] - Eruditor</p> <p>3. Масленко С.Н., Баркалов В.С., Щеглова І.С. Поверхневі явища та дисперсні системи: Конспект лекцій. Дніпропетровськ, НМетАУ, 2003. 46с.</p> <p>4. Гомонай В.І. Фізична та колоїдна хімія: Підручник. В: НОВА КНИГА, 2007. 496с. Режим доступу: Фізична та колоїдна хімія. Вид. 3-те.: Підручник для ВНЗ - Гомонай В. І. - Google книги</p> <p>Допоміжна література:</p> <p>1. Фролов Ю.Г. Курс коллоидной химии. Поверхностные явления и дисперсные системы учебник для вузов. М.: Химия, 1982. 400 с. Режим доступу: Курс коллоидной химии. Поверхностные явления и дисперсные системы., Фролов Ю.Г. :: БукТориум 2.0 (t-library.net)</p> <p>2. Минаев Ю.А. Поверхностные явления в металлургических процессах / Ю.А. Минаев. М.: Металлургия, 1984. 152 с. Режим доступу: Скачать Минаев Ю.А. Поверхностные явления в металлургических процессах [DJVU] - Eruditor</p>
--	--

Ухвалено на засіданні кафедри теоретичних основ металургійних процесів (Протокол № 5 від 13.11.2023 р.)

Завідувач кафедри _____ Людмила КАМКІНА