



СИЛАБУС КУРСУ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

Галузь знань: **02 «Культура і мистецтво»**
Спеціальність: **022 Дизайн**
Ступінь вищої освіти: **перший (бакалаврський)**
Освітньо-професійна програма: **«Графічний дизайн»**

Рік навчання: **4 для ОПП 2024 р. (2027-2028 н.р.)**
семестр: **VII**

Кількість кредитів: **4**
мова викладання: **українська**

КЕРІВНИК КУРСУ

ППП: **Демків Василь Григорович**

Контактна інформація: **Ternopil-oks@wunu.edu.ua, (0352) 47-50-50#19-222**

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Метою викладання навчальної дисципліни «Матеріалознавство» є формування у студентів розуміння властивостей матеріалів залежно від їхнього складу, структури та методів обробки з метою ефективного застосування у формотворчій та декоративній діяльності графічного дизайнера.

Завдання вивчення дисципліни: ознайомлення з будовою, класифікацією та функціональними характеристиками конструктивних і декоративних матеріалів; вивчення закономірностей у системі «склад – структура – технологія – властивості» матеріалу; формування вмінь аналізувати й обґрунтовано обирати матеріали та технології обробки відповідно до цілей проекту; набуття практичних навичок з оцінювання якості матеріалів, що використовуються у друкованій продукції, пакуванні, макетах та інших дизайнерських об'єктах. Дисципліна спрямована на розвиток професійної компетентності у сфері раціонального використання матеріалів, забезпечення високої якості та довговічності дизайнерських рішень.

СТРУКТУРА КУРСУ

№ п / п	Тема	Результати навчання	Завдання
Змістовий модуль 1			
Загальнотеоретичні основи матеріалознавства. Природні та штучні матеріали			
2 / 2	Тема 1. Загальні відомості про матеріали для об'єкту дизайну	Основні поняття та категорії матеріалознавства, методи та історичні віхи становлення як наукової дисципліни, особливості стандартизації матеріалів, їх властивості та класифікація.	Поточне опитування,

2 / 2	Тема 2. Природні кам'яні матеріали	Закономірності формування, класифікації природних гірничих порід, мінералів, виробного каміння; мозаїки та новітні композитні матеріалів на основі природного каменю. Текстура та візуальна естетика каменю.	Поточне опитування
4 / 4	Тема 3. Обробні матеріали з дерева та паперу	Особливості будови, захисту деревини та технології виробництва паперу. Розрізняти види порід деревини та похідних композитних матеріалів. Основні види деревини, що використовують у графічному дизайні та виробництві (фанера, МДФ, шпон тощо). Види паперу: офсетний, крейдований, дизайнерський, крафт тощо.	Творчі завдання
4 / 4	Тема 4. Штучні будівельні матеріали. Мінеральні в'язучі речовини	Декоративні штукатурки (кольорова, теразит-штукатурка, кам'яна, сграфіто), вироби на основі повітряних та гідравлічних в'язучих речовин (плити, підлоги, штучний мармур). Використання штучних матеріалів у дизайні: Арт-об'єкти, інсталяції, архітектурна графіка. Пакування, айдентика або декор із імітацією цементу, гіпсу, бетону. Фактури та кольори, натхненні штучними матеріалами	Поточне опитування , фотоколаж
2 / 2	Тема 5. Скло в архітектурі та дизайні	Роль скла як естетичного та функціонального елементу у сучасному дизайні. Об'єкти з акцентом на скляні елементи (фасади, стелі, перегородки, реклама). Ефект скла у веб-дизайні (скляні кнопки, прозорі панелі, неоморфізм тощо).	Творче завдання
2 / 2	Тема 6. Металеві матеріали	Розуміти особливості технології виробництва металів, сплавів та методи їх захисту від корозії. Види художньо-декоративної обробки металів та їх композиційні можливості у формуванні інтер'єрів і архітектурно-ландшафтного середовища. Характеристики металів: текстура, блиск, колір, властивості у взаємодії зі світлом. Упаковка із металевим блиском. Логотипи або друк з металевими ефектами (фольгування, тиснення, гравіювання). Металеві елементи у виставкових стендах чи арт-об'єктах.	Творче завдання

Змістовий модуль 2

Інноваційні матеріали та технології у формуванні дизайну предметно-просторового середовища

2 / 2	Тема 7. Полімерні матеріали в дизайні інтер'єрів і елементах міського дизайну	Властивості, класифікація і асортимент пластмас, технологія виготовлення виробів з полімерних матеріалів (облицювальні полімерні матеріали для покриття підлоги, стін та стель, обладнання та меблів). Використання полімерів у графічному дизайні.	Поточне опитування
2 / 2	Тема 8. Матеріали для сольвентного друку	Класифікація матеріалів, які використовуються у сольвентному друці (банерні полотна, вінілові плівки, перфоровані плівки, сітки, постерні папери тощо). Фізико-хімічні властивості сольвентних носіїв та їхня взаємодія з розчинниковими чорнилами. Вибір матеріалів залежно від умов експлуатації (зовнішнє середовище, освітлення, прозорість, УФ-стійкість). Якість друку та відповідність матеріалу до цілей графічного проектування.	Презентації
2 / 2	Тема 9. Інноваційні технології 3D-принтерного друку	Можливості сучасного 3D - принтерного друку у формоутворенні об'єктів дизайну. Облицювальні 3D-панелі	Поточне опитування
2 / 2	Тема 10. Лакофарбові матеріали	Компоненти лакофарбових складників (пігменти, наповнювачі і в'язучі речовини), лакофарбові склади (олійні, полімер-цементні, силікатні, емульсійні), технологія підготовки і фарбування поверхонь. Асортимент лакофарбових матеріалів та їх захисні і й декоративні властивості.	Поточне оцінювання
2 / 2	Тема 11. Клейові матеріали: класифікація, властивості та застосування	Основні види клеїв за хімічним складом і способом затвердіння (водорозчинні, контактні, термоплавкі, реакційні, полімерні, натуральні). Принципи адгезії та взаємодія клейових матеріалів із різними поверхнями. Якість склеювання, стійкість з'єднань до зовнішніх впливів (волога, температура, механічне навантаження). Застосування клеїв у процесах макетування, декоративної обробки та монтажу.	есе

2 / 2	Тема 12. Покрівельні, матеріали	Різновиди покрівельних матеріалів (рулонні гідроізоляційні та герметизуючі, листові та модульні, мастики), їх технології виготовлення та застосування.	Презентація
2 / 2	Тема 13. Наноматеріали та нанотехнології. Новітні будівельні матеріали та сучасні технології в дизайні	Наноматеріали та нанотехнології в структурі, формоутворенні об'єктів дизайну. Смарт-скло, Самоосвітлювані поверхні, матеріали зі змінною прозорістю або кольором. Біоактивні матеріали, які взаємодіють із навколишнім середовищем. Інтерфейс майбутнього. Використання естетики високих технологій: голограм, неон, мінімалізм, темний режим.	Творче завдання

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Базова

1. Гаврилюк В.І. Основи матеріалознавства: навч. посібник. – Київ: Центр учбової літератури, 2020. – 224 с.
2. Ляшенко В.О. Матеріалознавство. Теорія та практика: підручник. – Харків: ХНАМГ, 2021. – 312 с.
3. Остапенко І.В., Федосенко М.Б. Матеріали у сучасному дизайні: навч. посіб. — Львів: Видавництво ЛНТУ, 2022. – 168 с.
4. Пушкарьова К.К., Кочевих М.О., Гончар О.А., Бондаренко О.П. Матеріалознавство (для архітекторів і дизайнерів). – Київ: Ліра-К, 2022. – 210 с.
5. Morhun O.V., Trehub N.E., Bondarenko V.V., Bosiy I.M. Ecological and economic aspects of the fabrication of wooden design-objects on CNC milling machines. – Львів: ТЗОВ «ЗУКЦ», 2020. – С. 68–79.

Допоміжна

1. Васіна О.В., Федосенко М.Б., Копилов Є.М., Остапенко І.В. «Робота в матеріалі» як дисципліна професійно-орієнтованого циклу в системі підготовки дизайнерів. Традиції та новації у вищій архітектурно-художній освіті. 2020, № 1. С. 7-11.
2. Зіненко Т.М., Зіненко (Редько) А.В. Володимир Шаповалов та сучасна харківська кераміка. Вісник ХДАДМ, 2021, № 2. С. 135-149.
3. Інновації в архітектурі та дизайні: збірник матеріалів I Міжнародної наук.-практ. конф., Київ (травень 2022 р.) / М-во культури та інформаційної політики України, М-во освіти і науки України, Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури [за ред. О.А. Трошкіної]. Київ: НАОМА, 2022. 310 с. Колектив авторів.
4. Методичні рекомендації щодо створення творчої композиції з деревини з дисципліни «Робота в матеріалі» для студ. 1 к. спец. 022 – дизайн / уклад. І.М. Босий. Харків. 2022. 32 с.
5. Пелик Л.В. Тести з „Товарознавства непродовольчих товарів” / Л.В.Пелик, Л.Г. Ніколайчук та ін. – Видавництво ЛТЕУ, 2020. – 314 с.
6. Шаповалов В.П. Кераміка: альбом-каталог – Харків: Друк. А 4 плюс, 2020. 104 с., ил.

7. Alnikov Yevhen, Wei Wenjun, Trehub Nataliia, Bondarenko Viktoriya Sustainability 3D Printer Technology. European Journal of Arts. Scientific journal., № 1, 2021, Vienna. 208 p. P. 183-196. <https://doi.org/10.29013/EJa-21-1-183-196>.
8. Morhun O.V., Trehub N.E., Bondarenko V.V., Bosiy I.M. Ecological and economic aspects of the fabrication of wooden design-objects on CNC milling machines. Колективна монографія «Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування», за наук. ред. д.т.н., проф. Мальованого М.С. Львів: ТзОВ «ЗУКЦ», 2020. 649 с. С. 68-79.

Електронні ресурси

1. Вікіпедія – Матеріалознавство: структура, властивості та застосування матеріалів.
URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Матеріалознавство>
2. Онлайн-бібліотека матеріалів для дизайнерів – MatMatch.
URL: <https://matmatch.com>
3. YouTube-канал Design Materials Lab – відеоуроки про властивості та застосування матеріалів.
URL: <https://www.youtube.com/@designmaterialsclub>
4. ResearchGate – база наукових публікацій з матеріалознавства.
URL: <https://www.researchgate.net>

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Політика щодо відвідування: За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

КРИТЕРІЇ, ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту.

Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	Модуль 4	Модуль 5
10%	10%	10%	10%	5%	15%	40%
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Поточне оцінювання	Модульний контроль 2	Тренінги	Самостійна робота	Екзамен

1. Оцінка за поточне оцінювання визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час занять 2. Модульний контроль 1 проводиться на завершальному практичному занятті. Оцінка за модульний контроль виставляється на підставі виконання творчих завдань.	1. Оцінка за поточне оцінювання визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час занять. 2. Модульний контроль проводиться на завершальному практичному занятті. Оцінка за модульний контроль виставляється на підставі виконання творчих завдань, презентацій, есе.	Оцінювання виконаних практичних робіт під час тренінгу.	Оцінювання практичного підсумовуючого завдання виконаного самостійно під час вивчення дисципліни.	Тести
---	--	---	---	-------

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	відмінно	A (відмінно)
85–89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

№ з/п	Найменування	Номер теми
1	Мультимедійний проєктор	1-13
2.	Проекційний екран	1-13
3.	Комунікаційне програмне забезпечення (Google Chrome, Firefox)	1-13
4.	Наявність доступу до мережі Інтернет	1-13

5	Персональні комп'ютери, ноутбук.	1-13
6	Комунікаційне програмне забезпечення (Zoom) для проведення занять у режимі он-лайн (за необхідності)	1-13
7	Комунікаційна навчальна платформа (Moodle) для організації дистанційного навчання (за необхідності)	1-13
8	Програмне забезпечення: ОС Windows	1-13
9	Інструменти Microsoft Office (Word; Excel; Power Point і т. і.)	1-13