



Силабус курсу **МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО**

Ступінь вищої освіти – бакалавр
Галузь знань – 02 Культура і мистецтво
Спеціальність – 022 Дизайн
Освітньо-професійна програма «Графічний дизайн»

Рік навчання: III, Семестр: V

Кількість кредитів: 5 Мова викладання: українська

КЕРІВНИК КУРСУ

ПІП

Ст. викладач кафедри інформаційної та соціокультурної діяльності,
д. ф. психол. н. **Демків Василь Григорович**

Контактна
інформація

revittraining100@gmail.com, (0352) 47-50-50#19-222

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Матеріалознавство» покликана освоїти сучасні уявлення щодо будови, природи, створення та властивостей конструктивних і декоративних матеріалів; сформувати знання, уміння та навички пов'язані з вивченням взаємозв'язків властивостей матеріалів різних класів з їх внутрішньою будовою (структурою) та можливістю подальшого їх використання у проектній роботі дизайнера; забезпечити оволодіння студентами правильно орієнтуватись при виборі конструкційних та декоративних матеріалів і методів їх обробки для зміни властивостей, а також при виборі технологічних операцій отримання і обробки заготовок та деталей спроектованих виробів, які зможуть забезпечити високу якість з одночасним збільшенням терміну експлуатації майбутніх виробів, економію матеріалів при їх виробництві та високу продуктивність праці у технологічному процесі.

Предметом матеріалознавства є встановлення закономірностей взаємозв'язків у системі «склад – структура (електронна, атомна, нано-, мезо-, мікро-, макро-) – технологія отримання та переробки – функціональні (механічні, термічні, електричні, магнітні, оптичні та ін.) властивості» матеріалу.

Мета дисципліни – пізнання властивостей матеріалів в залежності від складу і виду обробки, методів їх зміцнення для найефективнішого використання у формотворчій діяльності та декоруванні.

Головним завданням цієї дисципліни є набуття знань та навичок по оцінюванню властивостей матеріалів, раціональному і доцільному їх вибору у проектній роботі дизайнера над конкретними об'єктами.

СТРУКТУРА КУРСУ

| Години (лек. / практ.) | Тема | Результати навчання | Завдання |
|------------------------------|---|---|----------------------|
| 2 / 2 | 1. Загальні відомості про матеріали для об'єкту дизайну | Володіти основними поняттями й категоріями матеріалознавства, окреслити його методи та історичні віхи становлення як наукової дисципліни, опанувати | Презентації, питання |

| | | | |
|-------|---|---|----------------------|
| | | особливості стандартизації матеріалів, їх властивості та класифікацію. | |
| 2 / 2 | 2. Природні кам'яні матеріали | Розуміти закономірності формування класифікації природних гірничих порід, мінералів, виробного каміння; технологічні особливості обробки каменю, кам'яного лиття, мозаїки та новітніх композитних матеріалів на основі природного каменю. Володіти основами закономірностей формоутворення інтер'єрів та архітектурно-ландшафтного середовища із природнього каміння. | Реферат, питання |
| 2 / 2 | 3. Обробні матеріали з дерева та паперу | Усвідомлювати особливості будови, захисту деревини та технології виробництва паперу. Розрізняти види порід деревини та похідних композитних матеріалів. Розуміти роль видів деревини в облаштуванні інтер'єрів та виготовленні меблів. | Презентації, тести |
| 2 / 2 | 4. Штучні будівельні матеріали. Мінеральні в'язучі речовини | Володіти знаннями про технологію одержання штучних будівельних матеріалів, будівельних обробних розчинів, декоративних штукатурок (кольорова, теразит-штукатурка, кам'яна, сграфіто), виробів на основі повітряних та гідравлічних в'язучих речовин (плити, підлоги, штучний мармур). | Реферат, питання |
| 2 / 2 | 5. Бетони та залізобетон | Розуміти особливості властивостей будівельних матеріалів: спеціального та декоративно-оздоблювального бетону, залізобетону, асфальтобетонів, силікатних бетонів, та їх роль у формуванні архітектурного середовища. | Презентації, питання |
| 2 / 2 | 6. Кераміка в інтер'єрах житлових, громадських і промислових будівель | Розуміти особливості технології виробництва кераміки її складових матеріалів та видів керамічних виробів. Знати засоби декорування і асортименту керамічних виробів для використання їх в сучасному інтер'єрі, міському середовищі та обладнанні. | Реферат, питання |
| 2 / 2 | 7. Скло в архітектурі та дизайні | Опанувати інформацію про структуру, властивості, види та технологію одержання скла. Проводити характеристики різновидів листового та профільованого скла. Знати композиційні можливості | Презентації, питання |

| | | | |
|-------|--|---|----------------------|
| | | використання скла у сучасному інтер'єрі та в дизайні меблів. | |
| 2 / 2 | 8. Металеві матеріали та вироби в оздобленні інтер'єрів і в екстер'єрі | Розуміти особливості технології виробництва металів, сплавів та методи їх захисту від корозії. Проводити характеристику класифікації металів (чорних, кольорових, дорогоцінних). Знати види художньо-декоративної обробки металів та їх композиційні можливості у формуванні інтер'єрів і архітектурно-ландшафтного середовища. | Реферат, питання |
| 2 / 2 | 9. Полімерні матеріали в дизайні інтер'єрів і елементах міського дизайну | Знати властивості, класифікацію і асортимент пластмас, технологію виготовлення виробів з полімерних матеріалів (облицювальні полімерні матеріали для покриття підлоги, стін та стель, обладнання та меблі). | Презентації, питання |
| 2 / 2 | 10. Інноваційні технології 3D-принтерного друку | Розуміти можливості сучасного 3D -принтерного друку у формоутворенні об'єктів дизайну та архітектури. Знати особливості технології виготовлення облицювальних 3D-панелей. | Реферат, питання |
| 2 / 2 | 11. Лакофарбові матеріали | Знати компоненти лакофарбових складників (пігменти, наповнювачі і в'язучі речовини), лакофарбові склади (олійні, полімер-цементні, силікатні, емульсійні) та технологію підготовки і фарбування поверхонь. Проводити характеристику асортимента лакофарбових матеріалів та їх захисних і декоративних властивостей. | Презентації, питання |
| 2 / 2 | 12. Теплоізоляційні та акустичні матеріали | Розуміти особливості виробництва теплоізоляційних (неорганічних, органічних, полімерних) та акустичних (що поглинають звук, звукоізоляційних) матеріалів, їх різновиди та застосування. | Реферат, питання |
| 2 / 2 | 13. Покрівельні, матеріали | Знати різновиди покрівельних матеріалів (рулонні гідроізоляційні та герметизуючі, листові та модульні, мастики), їх технології виготовлення та застосування. | Питання, тести |
| 2 / 2 | 14. Наноматеріали та нанотехнології. Новітні будівельні матеріали та | Знати історіографію розробки і розвитку наноматеріалів та нанотехнологій в структурі, і формоутворенні об'єктів дизайну, та архітектури. Проводити характеристику композитних конструкційно- | Реферат, тести |

сучасні технології
в архітектурі та
дизайні

обробних матеріалів у прогностичних
об'єктах промислового дизайну,
будівництва та архітектури.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

1. Боброва Т. Б. Основи матеріалознавства. Навчальний посібник./ Боброва Т. Б., Кузніченко В. М., Пеховка М. В., Сашко В. О., Терещенко Т.М. Київ: Ресурсний центр ГУРТ, 2016. 101 с
2. Брижаченко Н., Босий І., Трегуб Н. Застосування верстатів із числовим програмним керуванням в процесі професійної підготовки дизайнера середовища (на прикладі створення інтер'єрних артоб'єктів. Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський зб. наук. праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету ім. Івана Франка [редактори-упорядники М. Пантук, А. Душний, І. Зимомря]. Дрогобич: Видавничий дім «Гельветика», 2020. Вип. 33. Том 1. 380 с. С. 20-26.
3. 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.
4. Грицюк Л.С. Інтер'єр: альбом-посібник до лекційних курсів «Сучасні оздоблювальні матеріали та аксесуари в інтер'єрі», «Проектування елементів інтер'єру» / Л. Грицюк, О. Пекарчук. Л.: Вид-во Львів. політехніки, 2011. Ч. 2. 76 с.
5. Дворкін Л. Й., Лушнікова Н. В. Архітектурне матеріалознавство. Рівне: НУВГП, 2007.
6. Дурняк Б. В. Розробка і дизайн рекламних видань: Навчальний посібник/ Б. В. Дурняк, А. Є Батюк. Львів: Видавництво «Українська академія друкарства», 2006. 315 с.
7. Зіненко Т. М., Зіненко (Редько) А.В. Володимир Шаповалов та сучасна харківська кераміка. Вісник ХДАДМ, 2021, № 2. С. 135-149.
8. 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.
9. 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.
10. Пелик Л. В. Тести з «Товарознавства непродовольчих товарів» / Л. В. Пелик, Л. Г. Ніколайчук та ін. – Видавництво ЛТЕУ, 2020. 314 с.
11. Прищенко С. В. Основи рекламного дизайну: підручник / С. В. Прищенко. 2-ге вид., виправ. і допов.. К.: Видавничий дім «Кондор», 2019. 400 с.
12. Пушкарьова К.К., Кочевих М.О., Гончар О. А., Бондаренко, О.П. Матеріалознавство (для архітекторів і дизайнерів). Київ: Вид-во Ліра-К, 2012.
13. Трегуб Н.Є. Наноархітектура та нанодизайн як інноваційні сфери проектно-дослідницької діяльності. Інноваційні технології в архітектурі і дизайні. Колективна монографія. / Під заг. ред. В. П. Сопова, В. П. Мироненка. Харків: ХНУБА, 2017. 668 с. (за матеріалами I Міжнародної науково-практичної конференції ХНУБА, м. Харків, 6-7 квітня 2017). С. 611-619.
14. Шаповалов В. П. Кераміка: альбом-каталог. Харків: Друк. А 4 плюс, 2020. 104 с., іл.
15. Ярмоленко М. Г., Романущенко Є. Г., Осипов О. Ф. та ін. Технологія будівельного виробництва. Практикум: Навч. посіб. / М. Г. Ярмоленко, Романущенко Є. Г., Осипов О. Ф. та ін.; / За заг. ред. М. Г. Ярмоленка. К.: «Вища школа», 2007. 207 с.: іл.

16. 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>.
17. 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.

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

- **Політика щодо дедлайнів і перескладання.** Для виконання індивідуальних завдань і проведення контрольних заходів встановлюються конкретні терміни. Перескладання модулів відбувається з дозволу дирекції факультету за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо академічної доброчесності.** Використання друкованих та електронних джерел інформації під час контрольних заходів та екзаменів заборонено.
- **Політика щодо відвідування.** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, карантин, воєнний стан, хвороба, закордонне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу та з дозволу дирекції факультету.

ОЦІНЮВАННЯ

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

| Заліковий модуль 1 | Заліковий модуль 2 | Заліковий модуль 3 (тренінг, КПІЗ) | Заліковий модуль 4 (екзамен) | Разом |
|--|--|--|---|-------|
| 20% | 20% | 20% | 40% | 100 % |
| Усне опитування під час занять (9 тем по 5 балів = 45 балів). Модульна робота – 55 балів | Усне опитування під час занять (5 тем по 5 балів = 25 балів). Модульна робота – 75 балів | 1. Написання та захист КПІЗ = 80 балів. 2. Виконання завдань під час тренінгу = 20 балів. | 1. Відповідь на 2 запитання, кожне з яких 40 балів. У підсумку 80 балів. 2. Розв'язання 10 тестів по 2 бали = 20 балів | |

Шкала оцінювання студентів:

| ECTS | Бали | Зміст |
|------|--------|--|
| A | 90-100 | відмінно |
| B | 85-89 | добре |
| C | 75-84 | добре |
| D | 65-74 | задовільно |
| E | 60-64 | достатньо |
| FX | 35-59 | незадовільно з можливістю повторного складання |
| F | 1-34 | незадовільно з обов'язковим повторним курсом |