

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

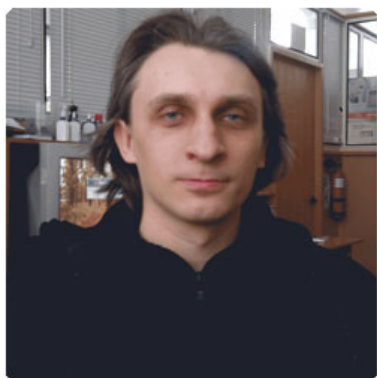
«ПРОДАКТ-ДИЗАЙН»



Ступінь освіти	магістр
Освітня програма	усі
Тривалість викладання	3,4 чверть
Заняття:	весняний семестр
лекції:	1 година
практичні заняття:	2 години
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=2333>

Кафедра, що викладає Конструювання, технічної естетики і дизайну



Викладач:
Вернер Ілля Володимирович
старший викладач

Персональна сторінка
<https://okmm.nmu.org.ua/ua/verner.php>

E-mail:
verner.i.v@nmu.one

1. Анотація до курсу

Продакт-дизайн – це дисципліна в рамках якої формуються навички щодо створення новітнього продукту, аналізу потреб користувача до його функціональності та дизайну, використання сучасних зелених матеріалів та прогнозування життєвого циклу майбутнього виробу.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування у студентів знань та вмінь щодо створення новітнього промислового продукту та проходження усіх етапів його конструювання, моделювання, та дизайну і подальшого його просування та реалізації з використанням сучасних ІТ технологій.

Завдання курсу:

- Розуміти та застосовувати принципи системного аналізу, причинно-наслідкових зв'язків між значущими факторами та науковими і технічними рішеннями, що приймаються при розв'язанні складних матеріалознавчих задач;

- Організувати розробку програм та проведення комплексних досліджень та випробувань матеріалів, напівфабрикатів та виробів;
- Розробляти нові методи і методики досліджень матеріалів та процесів на базі знання методології наукового дослідження та специфіки проблеми, що вирішується;
- Демонструвати обізнаність та практичні навички в галузі технологічного забезпечення виготовлення матеріалів та виробів з них;
- Уміти обґрунтовано призначати показники якості матеріалів та виробів;
- Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та пояснення з проблем матеріалознавства до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

3. Результати навчання

Опанувати та застосовувати принципи проектування нових матеріалів та виробів, розробляти та використовувати фізичні та математичні моделі матеріалів та процесів.

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ
Поняття продакт-дизайну. Дизайн як проектна діяльність. Використання принципів «сталого дизайну» (енергоємність, матеріали, життєвий цикл) при проектуванні новітнього продукту. Системне мислення та проектування продукту виходячи із повного його життєвого циклу.
Дослідження ринку при обрані новітнього продукту. Проведення опитувань для виявлення функціональних, ергономічних та інших потреб майбутніх користувачів.
Прогнозування життєвого циклу продукту. Логістика послуг. Характеристика повного циклу організації функціонування дизайнерського процесу та взаємодії із замовником. Проблемне мислення при вирішенні задач по створенню продукту.
Основні фази процесу конструювання новітнього виробу та їх складові.
Подовження терміну експлуатації продукту (довговічність, розборка та утилізація, ремонт та оновлення).
Використання «зелених матеріалів» при проектуванні обладнання. Екологічні і фізичні властивості матеріалів.
Використання енергоефективного проектування (динаміка рідин, оптимізація передач тепла та зменшення сил тертя).
Використання методів оптимізації форми деталі для зменшення ваги при утриманні розрахункових навантажень.
Створення переконливих проектних документів виробу що проектується для презентації остаточного проекту.
Використання біомімікрії щодо натхнення дизайну наступних виробів із природних форм.
Використання Fusion 360 у якості платформи проектування новітнього продукту. Методи праці із використанням дзеркальних відображень, симетрії та текстур при створенні збалансованого дизайну.
Використання Fusion 360 при створенні прототипу і 3D принту. Поширення тривимірної моделі у живих сесіях та хмарних портфоліо Autodesk.

Використання сучасних Web технологій щодо просування та реалізації отриманого продукту на ринці.
ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ
Використання Web технологій для створення анкетування користувачів обладнання що планується проектувати. Аналіз поведінки та потреб. Створення звіту.
Створення технічного завдання щодо створення новітнього продукту. Створення звіту.
Виробка дизайн-концепції. Використання Autodesk Sketchbook при створенні ескізу.
Використання Fusion 360 в якості базової платформи при проектуванні. Створення тривимірної моделі на базі ескізу.
Робота із матеріалом конструкції. Використання: контекстного меню та розділу аналізу при аналізі властивостей складальних одиниць продукту.
Аналіз фізичних властивостей матеріалу та їх зміна за допомоги контекстного меню. Зміна зовнішнього вигляду матеріалу.
Створення наочної анімації складання елементів продукції та оформлення креслеників для подальшого процесу доробки.
Використання методів складного моделювання для створення елементі що понижують втрати (при терті, нагріванні, тощо).
Проведення симуляції поведінки елементів конструкції під навантаженням. Використання методів оптимізації форми для зниження ваги конструкції.
Створення переконливих проектних документів виробу що проектується для презентації остаточного проекту. Створення анімації для презентації готового виробу.
Використання методів біомімікрії при створенні дизайну корпусу мобільного телефону.
Налаштування текстур при створенні рендера та анімації щодо презентації мобільного пристрою.
Створення вітрини для продажу виробів в глобальній мережі використовуючи сучасні веб технології.
Створення та налаштування рекламних компаній від FB та Google і аналіз їх діяльності.

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

На лекційних заняттях мати з собою гаджети зі стільниковим інтернетом.

Програмне забезпечення: ОС Windows, MS Office, Mathcad, Autodesk Fusion 360.

Активованій акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Ofic365.

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
75-89	добре
60-74	задовільно
0-59	незадовільно

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Оцінювання з практичної роботи складається як середньозважена оцінка за кожну практичну роботу.

Теоретична частина оцінюється за результатами захисту роботи, що представляє собою – створення візуального матеріалу, спічрайтинг, концепт-презентація.

Підсумкова оцінка складається як середньозважена за результатами теоретичної і практичної роботи.

6.3. Критерії оцінювання роботи – експертна оцінка

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка". http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікативна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

8 Рекомендовані джерела інформації

1. Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів по використанню сучасних Web технологій при виконанні лабораторних робіт з дисципліни «Продакт дизайн» для студентів спеціальності 132 «Матеріалознавство» / І.В. Вернер, Т.О. Письменкова, А.О. Логінова – Дніпро: НТУ «ДП», 2018. – 62 с.

2. Навчальний інтерактивний курс з Fusion 360 Академії конструювання Autodesk: Principles of Sustainable Design [Electronic resource]. URL: <https://academy.autodesk.com/course/122058/principles-sustainable-design>

3. Навчальний інтерактивний курс з Fusion 360 Академії конструювання Autodesk: Product Design: Innovative Packaging [Electronic resource]. URL: <https://academy.autodesk.com/course/115771/product-design-innovative-packaging>

4. Костяєв Р.А. Концепція створення конкурентних переваг із застосуванням можливостей мережі Інтернет / Р.А. Костяєв // Проблеми сучасної економіки. – 2008.

5. Буров Є. Комп'ютерні мережі. 2-ге оновлене і доповн. Вид. Львів: БаК, 2003. – 584 с.

6. Самсонов В.В., Єрохін А.Л. Методи та засоби Інтернет-технологій: Навч. посібник. – Харків: СМІТ, 2008. – 263 с.

7. Романюк О.Н., Кательніков Д.І., Косовець О. П. Р 23 Веб-дизайн і комп'ютерна графіка. Навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2007. - 142 с.

8. Система управління контентом та безпека веб-сайту / [О.Ф. Балашов, Ю.І. Скорін, М.Ю. Лосєв]. – Х. : ХНЕ, 2012.

9. Фрэйн Б. HTML5 и CSS3. Разработка сайтов для любых браузеров и устройств. 2-е изд. — СПб.: Питер, 2017. — 272 с.

10. Рудь Н.Т. Оцінка ефективності технологічних інновацій / Рудь Н.Т. ; Вісник Тернопільського національного економічного університету. 2008. – 120 с.