

# СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ДИЗАЙН МИСЛЕННЯ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАДАЧ»



Рівень вищої освіти .....	<u>бакалавр</u>
Освітня програма .....	<u>усі ОП</u>
Тривалість викладання ...	<u>13, 14 чверть</u>
Заняття:	<u>Осінній семестр</u>
лекції:	<u>2 години</u>
лабораторні заняття:	<u>2 година</u>
Мова викладання .....	<u>українська</u>

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»

Кафедра, що викладає конструювання, технічної естетики і дизайну

Викладачі:



**Зоя САЗАНІШВІЛІ**  
Доцент, канд. техн. наук

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

**E-mail:** [sazanishvili.z.v@nmu.one](mailto:sazanishvili.z.v@nmu.one)

## 1. Анотація до курсу

Завдання дисципліни – вивчити ключові концепції та принципи дизайн-мислення, дослідити методи креативного вирішення проблем і прототипування інноваційних рішень у технічних та інженерних проєктах. Ознайомитися з методами співпраці, емпатії, генерації ідей та оцінки їхньої практичності. Курс включає практичні заняття та групові вправи, що дозволять здобувачам застосовувати отримані теоретичні знання для вирішення реальних технічних викликів і створення ефективних рішень в умовах міждисциплінарної взаємодії.

## 2. Мета та завдання курсу

**Мета дисципліни** – отримання необхідних знань у сфері дизайн-мислення, формування навичок (soft skills) його практичного застосування для вирішення складних технічних задач, розробки інноваційних рішень, а також ефективного використання творчих підходів у процесі створення і впровадження інженерних і технологічних проєктів.

### Завдання курсу:

- ознайомити здобувачів із основними принципами та етапами дизайн-мислення, такими як емпатія, ідеяція, прототипування та тестування.
- вивчити інструменти та методики креативного вирішення складних технічних задач.
- розкрити особливості застосування дизайн-мислення у різних технічних галузях, таких як матеріалознавство, інженерія та ІТ.
- аналізувати сучасні тренди і виклики, пов'язані з використанням дизайн-мислення у високотехнологічних середовищах.
- критично оцінювати ефективність рішень, отриманих за допомогою дизайн-мислення, та враховувати етичні аспекти їхнього впровадження.
- вивчати міждисциплінарну взаємодію у процесі реалізації проєктів за допомогою дизайн-мислення.
- розглянути приклади реальних кейсів із застосуванням дизайн-мислення для розв'язання технічних і соціальних проблем.
- розвивати навички командної роботи та ефективної комунікації у процесі створення інноваційних рішень.

## 3. Результати навчання

- опанувати сучасні комунікаційні технології для аналізу, моделювання і представлення рішень у процесі вирішення технічних задач.
- поєднувати теоретичні знання з практичними навичками для розробки інноваційних рішень у технічних проєктах.
- уміти ефективно представляти свої ідеї, пропонувати рішення та їх обґрунтування як фахівцям, так і широкій аудиторії

#### 4. Структура курсу.

Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
<b>ЛЕКЦІЇ</b>	<b>60</b>
Що таке дизайн-мислення: історія, принципи, сфери застосування	4
Ключові етапи процесу: емпатія, визначення проблеми, ідеяція, прототипування, тестування	4
Особливості вирішення технічних задач за допомогою дизайн-мислення	6
Роль емпатії в технічних задачах	6
Визначення ключової проблеми	10
Прототипування технічних рішень	10
Тестування рішень	10
Інтеграція дизайн-мислення у професійну діяльність	10
<b>ПРАКТИЧНІ РОБОТИ</b>	<b>60</b>
Аналіз потреб користувача (Емпатія)	10
Визначення проблеми та формулювання Design Challenge	20
Прототипування ідеї	20
Проведення тестування та отримання фідбеку	10
<b>Разом</b>	<b>120</b>

#### 5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення.

Використовується мультимедійне обладнання, програмне забезпечення Microsoft office.

Дистанційна платформа MOODLE, Microsoft Office 365.

#### 6. Система оцінювання та вимоги

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

Сума балів за навчальні досягнення здобувача	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	відмінно
75-89	добре
60-74	задовільно
0-59	незадовільно

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

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Лабораторна частина		Бонус	Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні		
66	30	20	4	<b>100</b>

Підсумковий контроль відбувається у формі тестування на онлайн платформі університету.

### **6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи:**

Підсумкові результати навчання складаються із результатів тестування на базі онлайн системи університету. Градація шкали тестування здійснюється по 100 бальній системі.

## **7. Політика курсу**

**7.1. Політика щодо академічної доброчесності.** Академічна доброчесність здобувачів 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](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf).

У разі порушення здобувачем 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. Комунікаційна політика**

Здобувачі повинні мати активовану університетську пошту.

Обов'язком здобувача є перевірка один раз на тиждень (щонеділі) поштової скриньки на Офіс365 та відвідування команди у MS TEAMS, перегляд новин на Телеграм-каналі.

Протягом тижнів самостійної роботи обов'язком здобувача є робота з дистанційним курсом «Дизайн мислення для вирішення технічних задач» ([www.do.nmu.org.ua](http://www.do.nmu.org.ua))

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту або до групи в MS TEAMS.

### **7.3. Політика щодо перекладання**

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

### **7.4 Політика щодо оскарження оцінювання**

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

### **7.5. Відвідування занять**

Піл час асинхронного навчання здобувачі не зобов'язані бути присутніми у певний час у віртуальному чи фізичному класі. Відвідування в асинхронному навчанні оцінюється

переглядом навчальних матеріалів (відео, текстів, презентацій), участю у дискусіях на форумах і конференціях за темою дисципліни, виконанням тестів чи інтерактивних завдань, надання звітів практичних робіт або відповідей на завдання у встановлений термін.

## 7.6. Бонуси

7.6.1. Здобувачі, які регулярно відвідували лекції і брали участь під час дискусій отримують додатково 2 бали до результатів оцінювання до підсумкової оцінки.

7.6.2. Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувачам буде запропоновано заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни «Дизайн мислення для вирішення технічних задач». Здобувачі додатково отримують 2 бали.

## 8. Рекомендовані джерела інформації

### Основні джерела:

1. Allen, T. (2019). Solving Critical Design Problems. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429398872>
2. Anderson, G. (2022). Design Thinking for Tech: Solving Problems and Realizing Value in 24 Hours. Addison-Wesley.

### Додаткові джерела:

1. Appleyard, M. M., Enders, A. H., & Velazquez, H. (2020). Regaining R&D leadership: the role of design thinking and creative forbearance. *California Management Review*, 62(2), 12-29.
2. Baker III, F. W., & Moukhliiss, S. (2020). Concretising design thinking: A content analysis of systematic and extended literature reviews on design thinking and human-centred design. *Review of Education*, 8(1), 305-333.
3. Beverland, M. B., Wilner, S. J., & Micheli, P. (2015). Reconciling the tension between consistency and relevance: Design thinking as a mechanism for brand ambidexterity. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43, 589-609.
4. Björklund, T., Maula, H., Soule, S. A., & Maula, J. (2020). Integrating design into organizations: The coevolution of design capabilities. *California management review*, 62(2), 100-124.
5. Balyer, A., & Öz, Ö. (2018). Academicians' Views on Digital Transformation in Education. *International Online Journal of Education and Teaching*, 5(4), 809-830.
6. Beckman, S. L. (2020). To frame or reframe: Where might design thinking research go next?. *California Management Review*, 62(2), 144-162.