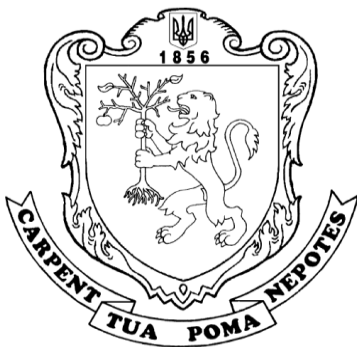


Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет природокористування
Факультет будівництва та архітектури
Кафедра архітектури



СИЛАБУС

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Інтерактивні технології в дизайні»

для студентів спеціальності
022 «Дизайн» РВО «Бакалавр»
ОПП «Дизайн середовища»

Львів 2024

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Курс охоплює основи інтерактивного дизайну з акцентом на використання новітніх технологій, таких як доповнена та віртуальна реальність, а також інтерактивне освітлення та сенсори для створення адаптивних і динамічних архітектурних середовищ.

Студенти навчатимуться проектувати середовища, що реагують на поведінку людини, використовувати сенсори та IoT-технології для інтерактивних інсталяцій, а також створювати інклюзивні та доступні архітектурні рішення.

Курс включає теоретичні лекції та практичні заняття, де студенти працюватимуть над реальними проектами, розвиваючи навички інтеграції технологій у створення інноваційних та функціональних архітектурних просторів.

В результаті навчання студенти зможуть ефективно застосовувати інтерактивні технології для створення сучасних архітектурних середовищ, що відповідають вимогам естетики, функціональності та інновацій.

Програма навчальної дисципліни складається з одного розділу:

ТРИВАЛІСТЬ КУРСУ

3 кредитів (90 годин): 42 години аудиторної роботи, 48 години самостійної роботи.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступних компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК10. Здатність вчитися, відстежувати та освоювати новітні технології, оволодівати сучасними знаннями, розуміти предметну галузь та сфери професійної діяльності, застосовувати набуті знання у практичних ситуаціях.

СК01. Здатність застосовувати сучасні методики проектування одиничних, комплексних, багатофункціональних об'єктів дизайну.

СК07. Здатність використовувати сучасне програмне забезпечення для створення об'єктів дизайну.

СК 11. Здатність досягати успіху в професійній кар'єрі, розробляти та представляти візуальні презентації, портфоліо власних творів, володіти підприємницькими навичками для провадження дизайн-діяльності.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 09. Створювати об'єкти дизайну засобами проектно-графічного моделювання.

ПРН 16. Враховувати властивості матеріалів та конструктивних побудов, застосовувати новітні технології у професійній діяльності.

ПРН 17. Застосовувати сучасне загальне та спеціалізоване програмне забезпечення у професійній діяльності (за спеціалізаціями).

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета навчальної дисципліни «Інтерактивні технології в дизайні» формування у студентів професійних знань, навичок та компетенцій у використанні інтерактивних технологій для проектування сучасних, адаптивних, інклюзивних і функціональних архітектурних просторів.

Дисципліна спрямована на вивчення новітніх технологій, таких як доповнена (AR) та віртуальна реальність (VR), сенсорні системи, IoT, інтерактивне освітлення, а також принципів створення інтерфейсів, що забезпечують зручність та ефективність взаємодії людей з архітектурними об'єктами.

Студенти отримують знання про інноваційні методи дизайну, які дозволяють інтегрувати цифрові технології у фізичний простір, забезпечуючи його інтерактивність,

динамічність та відповідність сучасним естетичним і функціональним вимогам.

Завдання навчальної дисципліни "Інтерактивні технології в дизайні надати студентам теоретичні знання про основи інтерактивного дизайну та його роль у створенні сучасних архітектурних середовищ.

Ознайомити з новітніми технологіями, такими як доповнена та віртуальна реальність, сенсорні системи, IoT та інтерактивне освітлення, та їх застосуванням у дизайні.

Розвинути вміння проектувати інтерактивні інсталяції, адаптивні та динамічні простори, що реагують на потреби користувачів.

Вивчити принципи інклюзивного дизайну та розробку доступних для різних категорій користувачів архітектурних просторів.

Забезпечити навички створення інтерактивних рішень для міських публічних просторів, включаючи інтерактивні зони відпочинку, інсталяції та освітлювальні рішення.

Навчити інтегрувати інтерактивні технології у фізичний дизайн середовища, поєднуючи функціональність, естетику та інноваційність.

Розвинути у студентів критичне мислення та здатність аналізувати сучасні тренди у сфері інтерактивних технологій, оцінюючи їхню ефективність у дизайні архітектурного середовища.

Стимулювати творчий підхід до створення унікальних інтерактивних рішень з урахуванням естетичних, соціальних та технологічних аспектів.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Основними видами навчальних аудиторних занять, під час яких здобувачі вищої освіти отримують необхідні знання, є лекції, практичні заняття, консультації.

При викладанні теоретичного матеріалу передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як лекції – бесіди і лекції-візуалізації. Лекція-бесіда забезпечує безпосередній контакт викладача з аудиторією і дозволяє привернути увагу до найбільш важливих питань архітектурного проектування, визначити у процесі діалогу особливості сприйняття навчального матеріалу здобувачами вищої освіти.

Лекція-візуалізація – візуальна форма подачі теоретичного матеріалу з розгорнутим або коротким коментуванням візуальних матеріалів, що переглядають технічними засобами навчання або аудіо-відеотехніки. При проведенні практичних занять передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як робота у малих групах або дискусія.

Здобувачі вищої освіти працюють з друківаним інформативним матеріалом або з матеріалом мережі Інтернет, виконують усні та письмові завдання (контрольні питання або тести). Програмою передбачено графічні роботи для формування професійної компетентності, що проходить як виступ-інформування за темами практичних занять.

Завдання для самостійного вивчення навчальної дисципліни

№ з/п	Назва теми
1	Тема 1. Основи інтерактивного дизайну: принципи та підходи
2	Тема 2. Використання доповненої та віртуальної реальності в дизайні інтерфейсів
3	Тема 3. Інтерактивний дизайн для мобільних додатків
4	Тема 4. Інтерактивні технології у веб-дизайні: тенденції та інструменти
5	Тема 5. Інклюзивний інтерактивний дизайн:

	створення доступних інтерфейсів для всіх користувачів
6	Тема 6. Взаємодія між людиною та комп'ютером (HCI) в контексті інтерактивного дизайну
7	Тема 7. Інтерактивний дизайн і великий обсяг даних: використання даних для персоналізації користувацького досвіду

ПЛАН ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ

«Інтерактивні технології в дизайні»

Тема 1. Інтерактивні інсталяції в міському просторі.

- Використання інтерактивних інсталяцій для створення культурно-освітніх просторів.
- Емоційний вплив інтерактивних арт-об'єктів на міське середовище.
- Інтерактивні інсталяції як інструмент соціальної комунікації в публічних просторах

Тема 2. Адаптивний дизайн середовища.

- Архітектурні рішення для адаптації простору до змін кліматичних умов.
- Використання модульних конструкцій в адаптивному дизайні.
- Інтеграція природи в адаптивний дизайн середовища.

Тема 3. Використання сенсорів та IoT (Internet of Things) у дизайні середовища.

- Сенсори для моніторингу екологічних показників у міському просторі.
- IoT для управління «розумним будинком».
- Використання сенсорів для «розумних» міських просторів

Тема 4. Інтерактивне освітлення для публічних просторів.

- Технології інтерактивного освітлення для адаптації до різних сценаріїв використання простору.
- Інтерактивне освітлення як спосіб покращення безпеки в міському середовищі.
- Використання динамічного освітлення для створення художньої атмосфери в публічних просторах.

Тема 5. Створення динамічних і адаптивних просторів.

- Динамічні фасади: інтеграція змінних форм у зовнішній вигляд будівель.
- Простори, що реагують на присутність і дії користувачів.
- Використання гнучких матеріалів у створенні адаптивних інтер'єрів і екстер'єрів.

Тема 6. Інклюзивний дизайн міських просторів.

- Розробка публічних просторів для людей з обмеженими можливостями.
- Урахування культурної та соціальної різноманітності в інклюзивному дизайні.
- Інноваційні підходи до створення дитячих ігрових просторів, доступних для всіх.

Тема 7. Технології для покращення взаємодії людей з архітектурним середовищем.

- Використання доповненої реальності (AR) у навігації публічними просторами.
- Інтерактивні елементи в дизайні для залучення громадськості.
- Голосове управління та персоналізовані технології у взаємодії з будівлями.

**ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ
«Інтерактивні технології в дизайні»**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	<p>Тема 1. Інтерактивні інсталяції в міському просторі.</p> <p>Завдання 1. Написати реферат Р-1 або підготувати презентацію (за індивідуальним завданням).</p> <p>Теми рефератів:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вплив інтерактивних інсталяцій на соціальну взаємодію у місті. 2. Технології та методи створення інтерактивних арт-об'єктів. 3. Інтерактивні інсталяції як засіб ревіталізації міських просторів. 4. Естетика та функціональність інтерактивних інсталяцій у публічних просторах. 5. Використання світла та звуку в інтерактивних інсталяціях. 	6
2.	<p>Тема 2. Адаптивний дизайн середовища.</p> <p>Завдання 2. Написати реферат Р-2 або підготувати презентацію (за індивідуальним завданням).</p> <p>Теми рефератів:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципи адаптивного дизайну в архітектурі. 2. Інноваційні матеріали для адаптивних середовищ. 3. Технології автоматизації в адаптивному дизайні. 4. Соціальні аспекти та користувацький 	6

	<p>досвід адаптивних просторів. 5. Приклади успішної реалізації адаптивного дизайну в сучасних містах.</p>	
3.	<p>Тема 3. Використання сенсорів та IoT у архітектурі. Завдання 3. Написати реферат Р-3 або підготувати презентацію (за індивідуальним завданням). <i>Теми рефератів:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Роль сенсорних технологій у створенні розумних будівель. 2. IoT як інструмент покращення енергоефективності архітектурних об'єктів. 3. Інтеграція сенсорів у міській інфраструктурі. 4. Безпека та приватність у використанні IoT у будівництві. 5. Перспективи розвитку технологій IoT в архітектурному середовищі. 	6
4.	<p>Тема 4. Інтерактивне освітлення для публічних просторів. Завдання 4. Написати реферат Р-4 або підготувати презентацію (за індивідуальним завданням). <i>Теми рефератів:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дизайн освітлення, що реагує на рух та час доби. 2. Психологічний вплив інтерактивного освітлення на сприйняття простору. 3. Технологічні рішення для створення адаптивного освітлення. 4. Використання кольору та інтенсивності світла у публічних просторах. 	6

	5. Приклади успішних проєктів інтерактивного освітлення в містах світу.	
5.	<p>Тема 5. Створення динамічних і адаптивних просторів.</p> <p>Завдання 5. Написати реферат Р-5 або підготувати презентацію (за індивідуальним завданням).</p> <p>Теми рефератів:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципи проектування трансформованих просторів. 2. Технології, що дозволяють створювати гнучкі та багатофункціональні простори. 3. Динамічні простори як відповідь на змінні потреби користувачів. 4. Виклики та перспективи створення адаптивних просторів у міському середовищі. 5. Взаємодія людини з адаптивним архітектурним середовищем. 	6
6.	<p>Тема 6. Інклюзивний дизайн міських просторів.</p> <p>Завдання 6. Написати реферат Р-6 або підготувати презентацію (за індивідуальним завданням).</p> <p>Теми рефератів:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципи інклюзивного дизайну в архітектурі. 2. Врахування потреб людей з інвалідністю при створенні міських просторів. 3. Інноваційні рішення для підвищення доступності міського середовища. 4. Соціальна значущість інклюзивного дизайну у містах. 5. Приклади успішного інклюзивного дизайну у різних країнах. 	6

7.	<p>Тема 7. Технології для покращення взаємодії людей з архітектурою.</p> <p>Завдання 7. Написати реферат Р-7 або підготувати презентацію (за індивідуальним завданням).</p> <p>Теми рефератів:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Інтерактивні фасади як засіб взаємодії з міським середовищем. 2. Використання доповненої реальності в архітектурі. 3. Роль гейміфікації у взаємодії людей з архітектурними об'єктами. 4. Технології візуалізації та їх вплив на сприйняття архітектури. 5. Інтерактивні елементи в архітектурі для підвищення залученості користувачів. 	6
----	--	---

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

1. *Усне опитування (індивідуальне детальний аналіз відповідей студентів).*
2. *Письмова аудиторна та поза аудиторна перевірка (виконання креслень, схем, підготовка різних доповідей, рефератів, контрольні роботи (з конкретних питань тощо) або тести).*
3. *Практична перевірка (проведення різних вимірів, здійснення складання, налагодження, розробка документації, виконання графічної роботи, аналіз виробничої інформації, ділові ігри і т.д.).*
4. *Стандартизований контроль (тести)*

Види контролю: Поточний контроль, проміжна та семестрова атестація

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота (разом 100 балів)							Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	100
14	14	14	14	14	15	15	

T1, T2 ... T16 – теми

Відпрацювання пропущених занять студентами здійснюється згідно «Положення про порядок відпрацювання студентами Львівського національного університету природокористування пропущених лекційних, практичних, лабораторних та семінарських занять».

Студент представляє конспект а з пропущеної теми лекційного курсу та опрацьований практичний матеріал (захист роботи або контрольна чи тестові завдання)) з відповідної тематики.

Самостійне вивчення навчальної дисципліни за вищевказаними темами передбачає також підготовку рефератів, доповідей, презентацій (максимальна кількість балів – 5 за одну тему, але не більше 10 б. за весь курс дисципліни).

Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен.

КРИТЕРІЇ ПОТОЧНОГО ОЦІНЮВАННЯ

Поточне оцінювання здійснюється за кожним завданням в межах розділів. Оцінюються і завдання, виконувані в аудиторії, і завдання, виконувані під час самостійної роботи.

Протягом вивчення дисципліни здійснюється самоконтроль. Загальні критерії оцінок: «відмінно» – здобувач вищої освіти виявив всебічні, систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни, передбаченого програмою; опрацював основну та додаткову

літературу, рекомендовану програмою; проявив творчі здібності у розумінні, логічному, стислому та ясному трактуванні навчального матеріалу; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності; «добре» – здобувач вищої освіти виявив систематичні та глибокі знання вище середнього рівня навчального матеріалу дисципліни; продемонстрував уміння легко виконувати завдання, передбачені програмою; опрацював літературу, рекомендовану програмою; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності; «задовільно» – здобувач вищої освіти виявив знання навчального матеріалу дисципліни в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності; виконав завдання, передбачені програмою; ознайомився з основною літературою, що зазначена у програмі; припустив значну кількість помилок або недоліків у відповідях на запитання співбесіди, тестування, при виконанні завдань тощо, які може усунути самостійно; «незадовільно» – здобувач вищої освіти не має знань зі значної частини навчального матеріалу; припускає принципові помилки при виконанні більшості передбачених програмою завдань.

Модульні контролю з навчальної роботи студента проводяться вкінці кожного модульного періоду і включають:

Підсумковий контроль проводиться в кінці семестру і включає:

-Бали нараховані студенту при поточних контролях, проведених в межах виконання кожного модуля, іспиту.

-Бали, які отримував студент за виконання графічної роботи.

У підсумковому контролі студенти можуть набрати різну кількість балів з урахуванням яких визначаються рейтингові рівні підготовки студентів з вивченої дисципліни.

Питання з дисципліни «Інтерактивні технології в дизайні», які виносяться на екзамен

1. Як інтерактивні інсталяції впливають на соціальну взаємодію в місті?
2. Які основні технології використовуються для створення інтерактивних інсталяцій?
3. Які є приклади успішних інтерактивних інсталяцій у міському просторі?
4. Як інтерактивні інсталяції можуть сприяти ревіталізації міських просторів?
5. Які естетичні та функціональні аспекти важливі при створенні інтерактивних інсталяцій?
6. Як інтерактивні інсталяції можуть впливати на культурне середовище міста?
7. Які виклики можуть виникати при створенні інтерактивних інсталяцій у міському просторі?
8. Як інтерактивні інсталяції можуть сприяти залученню громадськості до мистецтва?
9. Що таке адаптивний дизайн і які його основні принципи?
10. Які матеріали та технології використовуються для створення адаптивних середовищ?
11. Як адаптивний дизайн впливає на досвід людей?
12. Які є приклади успішних проєктів адаптивного дизайну в сучасних містах?
13. Як адаптивний дизайн може сприяти підвищенню енергоефективності?
14. Які соціальні аспекти необхідно враховувати при створенні адаптивного середовища?
15. Як технології автоматизації впливають на розвиток адаптивного дизайну?
16. Які виклики можуть виникати при реалізації адаптивного дизайну в міському середовищі?

17. Яку роль відіграють сенсори у створенні розумних будівель?

18. Як IoT може покращити енергоефективність архітектурних об'єктів?

19. Які переваги та виклики пов'язані з інтеграцією сенсорів у міську інфраструктуру?

20. Як сенсори можуть підвищити комфорт та безпеку людей у архітектурних просторах?

21. Які приклади успішного використання IoT в архітектурі ви можете назвати?

22. Як IoT може бути використаний для моніторингу та управління міськими ресурсами?

23. Які аспекти безпеки та приватності необхідно враховувати при використанні IoT в архітектурі?

24. Які перспективи розвитку IoT в архітектурному середовищі?

25. Як інтерактивне освітлення може впливати на сприйняття публічних просторів?

26. Які технології використовуються для створення інтерактивного освітлення?

27. Які приклади успішних проєктів інтерактивного освітлення у публічних просторах?

28. Як інтерактивне освітлення може сприяти безпеці у міських просторах?

29. Які естетичні та функціональні аспекти важливі при створенні інтерактивного освітлення?

30. Як інтерактивне освітлення може реагувати на рух та зміни в навколишньому середовищі?

31. Які виклики можуть виникати при реалізації інтерактивного освітлення у публічних просторах?

32. Як інтерактивне освітлення може впливати на емоційний стан людей у міському середовищі?

33. Які основні принципи проєктування трансформованих просторів?

34. Які технології дозволяють створювати гнучкі та багатофункціональні простори?

35. Як динамічні простори можуть відповідати на змінні потреби людей?

36. Які є приклади успішної реалізації динамічних просторів у сучасних містах?

37. Як адаптивні простори можуть підвищити ефективність використання міського простору?

38. Які соціальні аспекти необхідно враховувати при створенні динамічних просторів?

39. Як досвід людей впливає на проектування динамічних та адаптивних просторів?

40. Які інноваційні підходи використовуються для створення адаптивних архітектурних форм?

41. Які основні принципи інклюзивного дизайну в архітектурі?

42. Як враховуються потреби людей з інвалідністю при створенні міських просторів?

43. Які технології допомагають зробити міські простори більш доступними?

44. Як інклюзивний дизайн впливає на соціальну інтеграцію в міському середовищі?

45. Які є приклади успішного інклюзивного дизайну у світі?

46. Які виклики виникають при впровадженні інклюзивного дизайну?

47. Як інклюзивний дизайн може покращити якість життя мешканців міста?

48. Як інклюзивний дизайн впливає на планування та будівництво міських просторів?

49. Як інтерактивні фасади можуть покращити взаємодію людей з архітектурою?

50. Які переваги має використання доповненої реальності в архітектурі?

51. Як гейміфікація може бути застосована у архітектурному дизайні?

52. Які технології візуалізації використовуються для покращення взаємодії людей з архітектурою?

53. Як інтерактивні елементи можуть підвищити залученість людей до архітектурних об'єктів?

54. Які виклики виникають при впровадженні інтерактивних технологій у архітектурі?

55. Які є приклади успішного використання технологій для покращення взаємодії людей з архітектурою?

56. Як технології можуть сприяти залученню громадськості до архітектурного середовища?

57. Як технології можуть зробити інтер'єри більш інтерактивними?

58. Які сенсорні технології використовуються для створення інтерактивних інтер'єрів?

59. Як інтерактивні інтер'єри можуть впливати на досвід людей?

60. Які переваги має використання доповненої та віртуальної реальності в інтер'єрах?

61. Як інтерактивні елементи можуть підвищити функціональність інтер'єрів?

62. Які виклики виникають при впровадженні інтерактивних технологій в інтер'єрний дизайн?

63. Які є приклади успішного використання технологій для створення інтерактивних інтер'єрів?

64. Як інтерактивні інтер'єри можуть впливати на сприйняття простору людьми?

Рекомендована література

Базова

1. Костюченко, О. М. (2014). *Основи інтерактивного дизайну: теорія та практика*. Київ: Наукова думка.
2. Терехова, Т. І. (2017). *Інтерактивний дизайн: методи та інструменти*. Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна.
3. Гончарова, Т. С. (2016). *Технології візуалізації в інтерактивному дизайні*. Львів: Видавництво ЛДУБА.
4. Жукова, Н. В. (2018). *Інтерактивні медіа та дизайн: нові тенденції та інструменти*. Київ: Видавництво "Фоліо".
5. Петрова, Л. О. (2014). *Інтерактивні технології у створенні мультимедійних дизайнів*. Київ: Академвидав.
6. Марков, В. В. (2019). *Мультимедійні технології в дизайні: інтерактивний підхід*. Одеса: Видавництво "Одеса-Прес".

Допоміжна

1. Кудрявцева, О. Ю. (2015). *Основи графічного та веб-дизайну*. Київ: Ліра-К.

Інформаційні ресурси

1. www.interaction-design.org
2. www.uxdesign.cc
3. www.alistapart.com
4. www.smashingmagazine.com
5. www.creativebloq.com
6. www.webdesignerdepot.com
7. www.designmodo.com
8. Бібліотечно-інформаційні ресурси— [книжковий фонд](#), періодика та фонди на [електронних носіях](#) бібліотеки ЛНУП, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.

ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ») В АУДИТОРНИЙ ЧАС

Курс передбачає роботу в колективі. Студенти під час лекційних занять ведуть конспект з відповідної теми. Під час заняття або ж в кінці лектор ставить питання, веде діалог з аудиторією для кращого засвоєння теоретичного матеріалу. Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними науково-дослідними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.