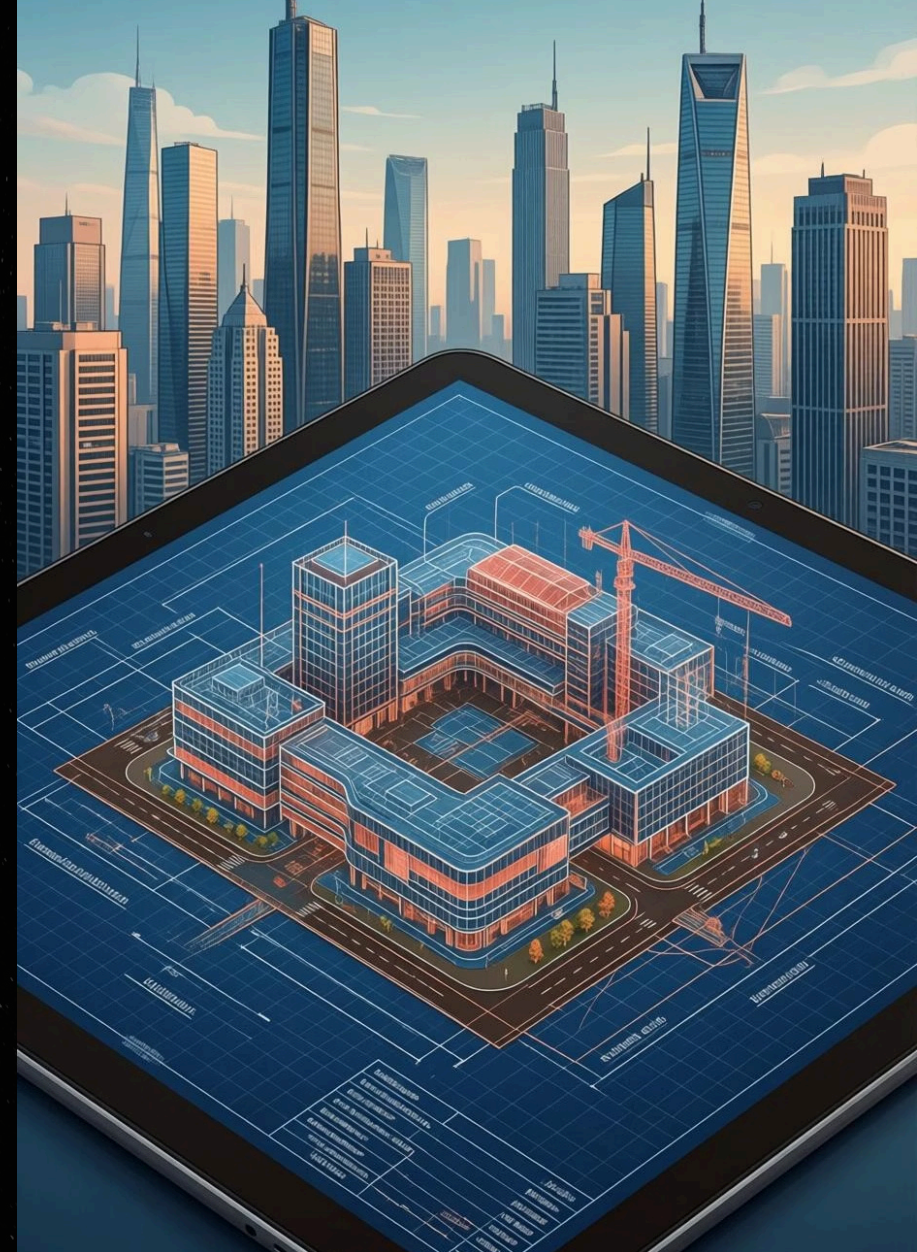


Технології будівельного інформаційного моделювання (BIM)

Ця презентація познайомить вас з основами та перевагами будівельного інформаційного моделювання (BIM) — інноваційної технології, що трансформує будівельну галузь. Ми розглянемо ключові принципи, програмні рішення та практичне застосування BIM на всіх етапах життєвого циклу об'єкта.



Огляд дисципліни

Що таке BIM?

Вибіркова освітня
компонента

Дисципліна є важливою частиною освітньої програми, надаючи студентам можливість поглибити знання в актуальній галузі.

3 кредити ЄКТС / 90 годин

Інтенсивний курс, що охоплює як теоретичні засади, так і практичні аспекти BIM-технологій.

Форма контролю: залік

Оцінка знань та навичок здійснюється за результатами практичних завдань та теоретичної підготовки.

Технології будівельного інформаційного моделювання (BIM) — це не просто програмне забезпечення, а комплексний підхід до управління інформацією про будівництво, що дозволяє створювати та використовувати інтелектуальні 3D-моделі протягом усього життєвого циклу об'єкта.

Мета дисципліни: Цифрова трансформація будівництва

1

Формування цифрових компетентностей

Набуття актуальних знань та навичок у галузі інформаційного моделювання будівель.

2

Інтеграція даних

Ознайомлення з принципами BIM для інтеграції даних на всіх етапах життєвого циклу об'єкта, від концепції до демонтажу.

3

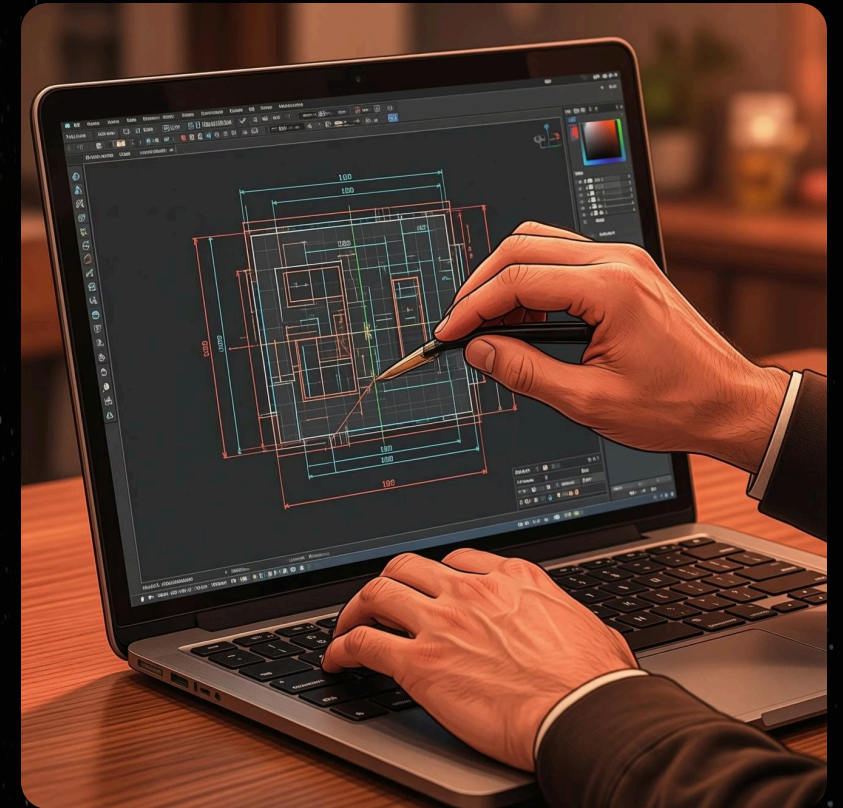
Програмні рішення

Вивчення інструментів для візуалізації, координації, аналізу та управління цифровими моделями.

4

Міждисциплінарна взаємодія

Розвиток командної роботи фахівців у спільному BIM-середовищі.



Завдання дисципліни: Від теорії до практики

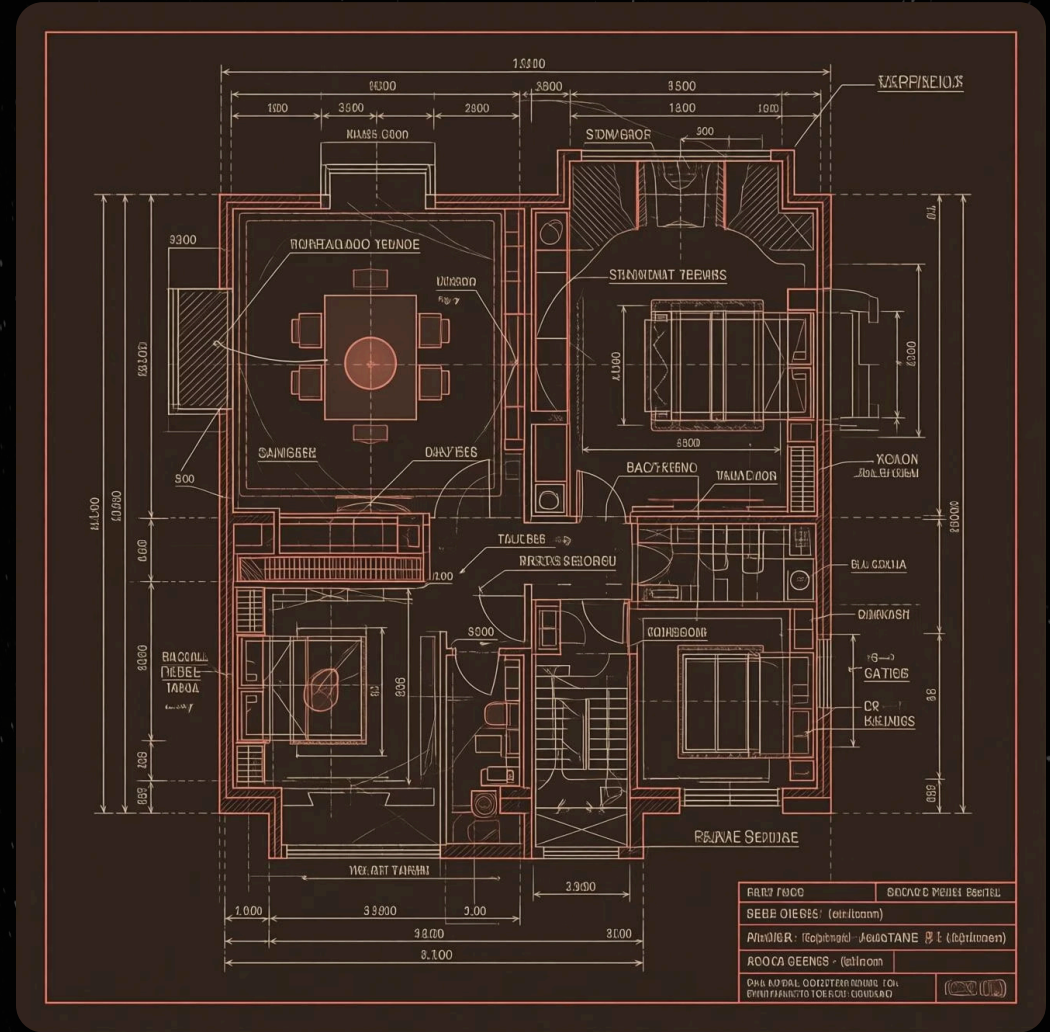
- 1** Ознайомлення з концепцією BIM
Вивчення історії, ключових принципів та місця BIM у сучасному будівництві.
- 2** Аналіз переваг BIM-технологій
Виявлення підвищення точності, ефективності та скорочення витрат у порівнянні з традиційними методами.
- 3** Вивчення структури інформаційної моделі
Ознайомлення з просторовими, графічними, технічними та економічними параметрами об'єкта.
- 4** Опанування базових інструментів BIM
Практична робота з Autodesk Revit, ArchiCAD, Navisworks для створення різних розділів проекту.



Завдання дисципліни: Координація та Інновації

- 1** **Набуття навичок створення та аналізу моделей**
Практичне застосування знань у створенні та редагуванні цифрових моделей, враховуючи специфіку будівельних елементів.
- 2** **Формування міждисциплінарного підходу**
Розвиток навичок командної взаємодії та координації роботи фахівців у спільному BIM-середовищі.
- 3** **Ознайомлення з нормативною базою**
Вивчення міжнародних та національних стандартів (ISO 19650, buildingSMART) та стратегій цифрової трансформації.
- 4** **Розвиток критичного мислення**
Формування цифрової грамотності та здатності до адаптації до інновацій у будівельній галузі.

Зміст навчальної дисципліни: Модуль 1 та 2



1. Основи BIM-технологій

- Історія розвитку та суть BIM
- Відмінність від традиційного CAD-проекування
- Рівні впровадження BIM (LOD)

2. Стандартизація та нормативна база

- Міжнародні та українські стандарти (ISO 19650, ДСТУ BIM)
- BIM-стандартизація в проектуванні, будівництві та експлуатації
- Документування моделей

Зміст навчальної дисципліни: Модуль 3 та 4



3. Створення інформаційної моделі будівлі

- Інтерфейс та базові інструменти Autodesk Revit / ArchiCAD
- Побудова архітектурних, конструктивних та інженерних елементів
- Створення креслень, розрізів, фасадів, специфікацій



4. Координація моделей і міждисциплінарна взаємодія

- Обмін даними між моделями (IFC, RVT, PLN)
- Перевірка колізій (Navisworks, Solibri)
- Управління змінами в моделі

Зміст навчальної дисципліни: Модуль 5 та 6



5. Застосування BIM на різних етапах життєвого циклу об'єкта

- Передпроектна підготовка та візуалізація
- Будівництво, контроль об'ємів, кошторисів (5D-BIM)
- Експлуатація та Facility Management (6D-BIM)



6. Перспективи розвитку BIM в Україні та світі

- Тенденції цифрової трансформації у будівництві
- Державні ініціативи щодо впровадження BIM
- Ринок праці: нові вимоги до фахівців

Компетентності та результати навчання



Абстрактне мислення, аналіз та синтез

Здатність до глибокого аналізу та синтезу інформації, формування комплексних рішень.



Адаптація та дія в новій ситуації

Здатність швидко адаптуватися до змін та ефективно діяти в нових умовах.



Пошук та аналіз інформації

Здатність ефективно працювати з різними джерелами інформації, використовуючи ІТ та ШІ.



Застосування базових знань

Використання фундаментальних знань у будівництві та цивільній інженерії.



Інформаційні системи та технології

Застосування ІТ для професійної діяльності у галузі будівництва.



Практичні результати навчання

1

Пошук творчих рішень

Здійснення пошуку та аналізу інформації для знаходження інноваційних рішень.

2

Алгоритми розрахунків та конструювання

Застосування типових алгоритмів та правил конструювання з використанням спеціалізованого ПЗ.

3

Комп'ютерне проєктування та BIM-технології

Застосування BIM для створення цифрових моделей, виконання розрахунків та супроводу документації.