

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Комп'ютерне проектування

(назва дисципліни)

Рівень освіти (бакалавр / магістр)	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Кафедра (за якою закріплена дисципліна)	Кафедра ПДКТ
Терміни вивчення (курс / семестр)	2-3-й курс 3-6-й семестр
Вид дисципліни (кількість лекційних / практичних годин)	Вибіркова

Мета курсу: Метою викладання дисципліни є формування у студентів передбачених освітньо-професійною програмою компетентностей.

Основними завданнями вивчення дисципліни є отримання теоретичних знань та практичних навичок – формування у студентів вміння втілювати базові дизайнерські та інженерні знання, одержані на фахових кафедрах в комп'ютерні дизайнерські та інженерні розробки за допомогою використання механізму плоского та об'ємного моделювання.

Внаслідок вивчення навчальної дисципліни студент повинен бути здатним продемонструвати такі **результати навчання:**

Знати:

1. Застосування 3D-моделювання для навчального та робочого процесу.
2. Основні відомості про сіткове, поверхневе та твердотільне моделювання.
3. Основні принципи створення 3D-моделі.

Вміти:

1. Створювати об'єкти з відрізків прямих та точок; створювати об'єкти з криволінійних сегментів.
2. Створювати об'єкти зі складною геометрією та змінною товщиною; налаштовувати екранний масштаб зображення та видові екрани; виконувати редагування геометричних об'єктів.
3. Створювати тривимірні об'єкти та вміти їх редагувати.
4. Використовуючи прості примітиви створювати складні 3D-об'єкти шляхом додавання, віднімання і перетину.
5. Створювати та використовувати джерела світла, типи освітлення, первинне налаштування світла.
6. Налаштувати рендер.

Короткий зміст дисципліни (перелік тем):

1. Ознайомлення з інтерфейсом. Первинні налаштування та налаштування за потреби програми та інтерфейсу. Панель інструментів.
2. Створення 3D-примітивів. Абсолютні і відносні декартові координати в тривимірних креслениках.
3. Побудова тривимірних каркасних моделей. Особливості побудови тривимірних дуг. Побудова тривимірних поверхонь.

4. Модифікування об'єктів в тривимірному просторі. Команди редагування твердотільних моделей. Округлість граней. Зняття фасок.
5. Тривимірні версії двовимірних команд редагування. Дзеркальне відображення об'єктів. Побудова масивів. Поворот об'єктів. Вирівнювання об'єктів. Підрізування і видалення об'єктів.
6. Робота з бібліотеками матеріалів. Присвоєння матеріалу об'єктів. Візуалізація сцени, збереження в графічному форматі. Параметри матеріалів, створення власних матеріалів.
7. Модифікатори для роботи з об'єктами. Створення об'єктів за референсами.
8. Візуальна складова 3D графіки, налаштування світла, призначення матеріалів, створення текстур.
9. Основні поняття анімації. Шкала часу та ключові кадри. Інструменти та способи анімації об'єктів. Налаштування рендеру.

Форма підсумкового контролю: диференційований залік

Автор програми: Доцент кафедри ПДКТ, Андрій МЕШКО