

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Технології 3D-сканування, адитивного виробництва та штучного інтелекту

Рівень освіти (бакалавр / магістр)	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Кафедра (за якою закріплена дисципліна)	Кафедра ПДКТ
Терміни вивчення (курс / семестр)	2-й курс 3-й семестр
Вид дисципліни (кількість лекційних / практичних годин)	Вибіркова: 4 год./32 год. /84 год.

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

Основними завданнями вивчення дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти системних знань і практичних навичок застосування сучасних технологій 3D-сканування, адитивного виробництва (3D-друку) та інструментів штучного інтелекту в процесі проєктування виробів промислового дизайну.

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

Знати:

1. теоретичні основи та сучасні тенденції розвитку технологій 3D-сканування, адитивного виробництва та штучного інтелекту в промисловому дизайні;
2. принципи роботи та можливості різних технологій 3D-сканування і методів отримання цифрових моделей фізичних об'єктів;
3. методи оброблення, редагування, оптимізації та відновлення даних 3D-сканування;
4. технології адитивного виробництва, їх класифікацію, матеріали, обладнання, переваги, недоліки та сфери застосування;
5. вимоги до підготовки цифрових моделей для 3D-друку, типи файлів та особливості експорту файлів, налаштування параметрів друку;
6. етичні та правові аспекти використання технологій штучного інтелекту й цифрових даних у професійній діяльності.

Вміти:

1. виконувати 3D-сканування об'єктів різної складності та отримувати якісні цифрові моделі;
2. обробляти, редагувати й оптимізувати результати 3D-сканування для подальшого використання;
3. готувати цифрові моделі до адитивного виробництва, виконувати налаштування параметрів 3D-друку та обирати оптимальні матеріали й технології виготовлення;
4. застосовувати інструменти штучного інтелекту для генерації дизайнерських концепцій та моделювання;
5. обґрунтовувати вибір технологій, обладнання, матеріалів і програмних засобів відповідно до вимог дизайн-проєкту.

Короткий зміст дисципліни (перелік тем):

1. Технології та обладнання для 3D-сканування. Принципи отримання цифрових моделей фізичних об'єктів.
2. Оброблення, редагування та оптимізація результатів 3D-сканування.

3. Технології адитивного виробництва. Види 3D-друку, матеріали та сфери застосування.
4. Підготовка цифрових моделей до 3D-друку. Слайсери, налаштування параметрів друку та контроль якості.
5. Штучний інтелект у промисловому дизайні. Сучасні інструменти, технології та напрями застосування.
6. Використання штучного інтелекту для дизайн-проектування.

Результати оцінювання

Вид контролю: диференційований залік у 3 семестрі

Автор програми: к.т.н., доц. доцент кафедри ПДКТ Кошель Г.В.