

Силабус освітнього компонента

« ПАРАМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В ДИЗАЙНІ »

Освітня програма	В2 Дизайн
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Курс	1 курс
Семестр	Очна форма здобуття освіти - 2 семестр
Обсяг дисципліни та розподіл годин	5 кредитів ЄКТС (150 годин) Очна форма здобуття освіти Аудиторні: лекції: - 20 годин, практичні заняття - 20 годин Самостійна робота - 110 годин.
Форма контролю	Екзамен
Мова викладання	Українська
Орієнтована на спеціальності	Для всіх спеціальностей
Кафедра, що забезпечує	Кафедра архітектури та дизайну Ст. викладач Барбаш М.І. e-mail – m_barbash@ukr.net
Тематика дисципліни	1. Тема 1. Аналіз досвіду зарубіжних та українських дизайнерів, архітекторів та майстерень алгоритмічного підходу (Greg Linn Form, UNStudio, Foreign Office Architects, Asymptote, NOX, Gehry Partners, Дмитро Аранчій та ін.) Тема 2. Алгоритми та методи параметричного моделювання. Фрактальна геометрія. L- системи; Тема 3. Методи оптимізації форми: ройові алгоритми, генетичні алгоритми тощо; Змістовий модуль 2 Тема 4. Інтерфейс Rhinoceros в ОС Windows. Основи інтерфейсу користувача. Навігація, вікна перегляду, інструменти та елементи робочої області. Інтерфейс робочої області. Команди. Командний рядок. Меню. Панелі інструментів. Тема 5. Математична основа моделювання Rhino. Об'єкти в Rhino: точки, криві, поверхні, поліповерхні, тверді тіла, легкі об'єкти екструзії та багатокутні сітчасті об'єкти. Моделювання та обмеження. Одиниці вимірювання. Геометрія NURBS. Тема 6. Плагіни. Концептуальне моделювання. Рельєф ділянки та околиці. Імпорт інформації ГІС сайту. Тема 7. Логіка моделювання Grasshopper. Створення алгоритмів в Grasshopper. Інтерфейс, структура організації Grasshopper, дерева даних, робота з векторами, поверхнями. Аналіз концепції. Shadows study. Деталізоване моделювання. Розширене NURBS моделювання. Основні елементи геометрії будівлі. Візуалізація. Режими відображення: Technical, Artistic and Pen. Режими візуалізації. Arctic mode. Тема 8. Формотворення. Матеріали. Структури. Кресленики. Побудова гвинтових сходів. Блоки. Розширена візуалізація Матеріали та накладання текстури. Методи моделювання. Пряме моделювання. Алгоритмічне моделювання. Об'єктно-орієнтоване моделювання.

	Порівняння методів цифрового моделювання. Рендер у Rhino.
Цілі дисципліни	Формування системи знань про алгоритми та методи параметричного моделювання, використання CAD-програм та візуальних мов програмування для створення параметричних об'єктів дизайну складних криволінійних форм, набуття інструментів для пошуку формотворення та графічних образів для новаторських дизайнерських рішень; принципи формотворення високоточних параметричних об'єктів.
Компетентності	Здатність здійснювати концептуальне проєктування об'єктів дизайну з урахуванням функціональних, технічних, технологічних, екологічних та естетичних вимог з використанням апаратних і програмних засобів комп'ютерних технологій.
Результати навчання	Після вивчення курсу здатні застосовувати методику концептуального проєктування та здійснювати процес проєктування з урахуванням сучасних технологій і конструктивних вирішень, а також функціональних та естетичних вимог до об'єкта дизайну.
Інформаційне забезпечення	https://eln.stu.cn.ua/course/view.php?id=8732