



Навчально-науковий інститут архітектури, дизайну та геодезії
Кафедра архітектури та дизайну середовища

Назва навчальної дисципліни	Комп'ютерні технології візуалізації в архітектурному проектуванні (3DsMax, V-Ray, Corona) За вільним вибором студента
Мова викладання	українська
Курс та семестр вивчення	3 курс 6 семестр Освітньо-пофесійна програма – дизайн середовища
Викладач(-і)	Кравцова Оксана Сергіївна викладач
Профайл викладача(-ів)	https://kpcb.stu.cn.ua/kravtsova-oksana-sergiyivna/
Контакти викладача	E-mail: shulgaks444@gmail.com мобільний телефон +380969510426

1 Анотація курсу.

Основним завданням дисципліни комп'ютерної графіки 3DS MAX підготовка художників, дизайнерів і фахівців з комп'ютерного моделювання та отримання початкових знань пакету, необхідних для професійного моделювання об'єктів, створення освітлення і спецефектів, отримання навичок дизайну інтер'єру та тривимірної анімаційної графіки. Програма курсів 3D MAX включає вивчення складних випадків освітлення і налаштування навколишнього середовища (фотореалізм), побудову тривимірних макетів приміщень з використанням модифікаторів.

Реалізація основного завдання передбачає ознайомлення з загальними відомостями про 3D-графіку: напрямки, сфери застосування; Інтерфейс 3D MAX: налаштування; доповнення та плагіни; основні операції; Основи створення об'єктів, їх параметри. Створення простої сцени; Виділення, прив'язки; Параметри об'єктів, опорні точки, системи координат; Основи моделювання. Створення об'єктів за допомогою сплайнів; Клонування у заданому шляху. Масиви; Полігональне моделювання. Поняття топології; Розгортки Unwrap, UVW Map, Hair, Fur; Робота з камерою. Інтеграція 3D у фото; Моделювання коробки інтер'єру за кресленнями. Імпорт креслень в 3ds Max; Моделювання предметів інтер'єру (меблі, штори тощо); Моделювання заготовок рослинності для екстер'єру; Знайомство з Zbrush для покращення деталізації моделі; Компонування змодельованих об'єктів в один проект, доповнення моделями з бази; Поняття матеріали/карти. Огляд компактного та розширеного редакторів матеріалів. Процедурні карти та їх використання; Налаштування матеріалів V-Ray, Corona. Підготовка студії для тесту матеріалів; Використання карт дисплейс, нормалей. Запікання текстур; Типи світильників. Їх налаштування; Постановка світла в інтер'єрі. Особливості налаштування у великих/малих приміщеннях; Особливості налаштування вечірнього/денного освітлення. Світло в екстер'єрі; Знайомство з рендерами V-Ray, Corona; Знайомство з Scatter. Робота з проксі; Анімація камери та об'єктів у сцені; Панорамний рендер та створення інтерактивної презентації. Підготовка до фінального рендера. Фінальний рендер. Пост-обробка. Використання Render Elements;

2 Мета та цілі курсу.

Метою вивчення дисципліни Комп'ютерні технології візуалізації в архітектурному проєктуванні (3DsMax, V-Ray, Corona) є отримання знань та вмінь для створення фотореалістичних дизайн-проєктів інтер'єрів, малих архітектурних форм та інших трьохвимірних об'єктів

Студенти, які засвоїли запланований курс, повинні знати:

Компетентності та знання які одержимо при вивченні дисципліни:
Загальні відомості про 3D-графіку: напрямки, сфери застосування;
Інтерфейс 3ds Max: налаштування; доповнення та плагіни; основні операції;
Основи створення об'єктів, їх параметри. Створення простої сцени;
Виділення, прив'язки;
Параметри об'єктів, опорні точки, системи координат;
Основи моделювання. Створення об'єктів за допомогою сплайнів;
Клонування у заданому шляху. Масиви;
Полігональне моделювання. Поняття топології;
Розгортки Unwrap, UVW Map, Hair, Fur;
Робота з камерою. Інтеграція 3D у фото;
Моделювання коробки інтер'єру за кресленнями. Імпорт креслень в 3ds Max;
Моделювання предметів інтер'єру (меблі, штори тощо);

Загальні та фахові компетентності, які повинні одержати слухачі курсу:

СК4 Здатність застосовувати навички проєктної графіки у професійній діяльності.

СК7 Здатність використовувати сучасне програмне забезпечення для створення об'єктів дизайну.

3 Результати навчання

Студенти, які засвоїли запланований курс, повинні уміти

Створювати тривимірні моделі різної складності;
Робити полігональне моделювання;
Працювати з плагінами V-Ray, Corona, Scatter;
Створювати об'єкти за допомогою сплайнів;
Працювати зі статичною та динамічною камерою. Створювати анімовані сцени;
Використовуючи сучасні програмні засоби, створювати фотореалістичні проєкти приміщень та об'єктів.
Робити розгортки різної складності

Програмні результати навчання згідно з освітньо-професійною програмою:

ПРН9 Створювати об'єкти дизайну засобами проєктно-графічного моделювання.

ПРН17 Застосовувати сучасне загальне та спеціалізоване програмне забезпечення у професійній діяльності в галузі дизайну середовища.

4 Обсяг курсу: 3 кредитів ЄКТС

Вид заняття	Загальна к-сть годин
лекції	10
лабораторні	20
Самостійна робота (РГР)	16

Пререквізити Вивчення дисципліни базується на знаннях з таких попередніх дисциплін:

Основи композиції та кольорознавства

Моделювання і макетування

Нарисна геометрія і перспектива,

Інженерно-будівельна та комп'ютерна графіка (ArchiCAD, AutoCAD)

Архітектурне проектування

Основи проектування

Архітектурне матеріалознавство

Комп'ютерний дизайн

Сучасне мистецтво і дизайн: компаративні аспекти

6. Система оцінювання та вимоги

Загальна система оцінювання курсу	Оцінювання курсу відбувається за 100-бальною системою. Залік у вигляді виконання всіх практичних завдань складає 100 балів, Кількість балів за роботу на практичних заняттях, під час виконання самостійної роботи залежить від дотримання таких вимог: своєчасність виконання навчальних завдань; повний обсяг їх виконання; якість виконання навчальних завдань; самостійність виконання; творчий підхід у виконанні завдань; ініціативність в моделюванні трьохвимірних об'єктів.
Практичні (семінарські) заняття	На заняттях – виконання індивідуальних завдань, практичних робіт;
Умови допуску до підсумкового контролю	Умова допуску до складання заліку – виконання всіх передбачених програмою індивідуальних завдань

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
66-74	D	задовільно	
60-65	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

7. Політики курсу

Дедлайни повинні виконуватися, про строки викладач буде повідомляти за два тижні. У випадку недотримання дедлайнів з поважної причини додаткові строки здачі іспиту узгоджуються з деканатом ННІ АДГ та кафедрою АДС. У випадку пропусків занять і недотримання дедлайнів без поважної причини оцінка за дисципліну не може перевищувати оцінку «задовільно» за національною шкалою. Якщо оцінка за диференційний залік є незадовільною, то перескладання відбувається за встановленим порядком згідно з графіком ліквідації заборгованостей.

Відвідування пар є обов'язковим, а у випадку індивідуального графіку навчання, підписаного директором ННІ АДГ, обов'язково відвідувати практичні (лабораторні) заняття у відповідні строки, а також вчасно виконувати індивідуальні завдання та індивідуальний план. Під час карантину та дистанційного навчання пари проходять за розкладом у програмі Zoom за посиланням у Moodle. У випадку академічної мобільності перезарахування кредитів здійснюється на підставі ПОЛОЖЕННЯ про академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Чернігівська політехніка» (<https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/polozhennya-pro-akademichnu-mobilnist-uchasnykiv-osvitnogo-proczesu.pdf>). Для здобувачів з особливими потребами кожен випадок розглядається індивідуально, необхідно повідомити викладача на початку вивчення курсу.

Рекомендована література

1. Харьковський О. В. 3ds Max 2013. Лучший самоучитель / А.В. Харьковский. — вид. 4_е, доп. и переопр. — Москва: Астрель, 2013. — 480 с.
2. Шишанов А. В. Создание дизайна интерьеров в 3ds Max. — СПб.: Питер, 2010. — 272 с.
3. Епов Д.А. V-ray – методичний посібник. - Центр комп'ютерного навчання «Спеціаліст» при МГТУ ім. Н.Е.Баумана.
4. Kelly L. Murdock's Autodesk 3ds Max 2021 Complete Reference Guide/ Published August 21, 2020 1312 pages
5. Pradeep Mangain. Autodesk 3ds Max 2021: A Detailed Guide to Modeling, Texturing, Lighting, and Rendering, 3rd Edition/2020 . pages 1091

Інформаційні ресурси

- 1 <https://24navo.com/3dsmax.php>
2. <https://elektrik-a.su/master-klassy/urok-osveshheniya-v-3ds-max-394>
3. <https://3ddmax.ru/uroki-3d-max/uroki-3d-max-material-editor-materialyi-v-ray/>
4. <http://ebooks-fb2.ru/kompyuternaya-literatura/35-kniga-po-3ds-max-2012-bibliyapolzovatelya>