



Силабус дисципліни

«Комп'ютерне проєктування в середовищі 3Ds MAX»

Викладач: Бойко Анжела Петрівна

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри комп'ютерної інженерії
факультету комп'ютерних наук ЧНУ імені Петра Могили.

Очікувані результати навчання

В результаті вивчення дисципліни студент

має знати:

- інтерфейс середовища проєктування 3Ds max;
- базові інструменти тривимірного моделювання в 3D MAX;
- способи текстурування та накладання матеріалу на графічні об'єкти;
- особливості основних алгоритмів візуалізації трьохмірних сцен та об'єктів;
- засоби анімації об'єктів;
- основні принципи та методи освітлення трьохмірних сцен та об'єктів;

має вміти:

- створювати тривимірні моделі інструментальними засобами 3Ds MAX;
- моделювати освітлення трьохмірних об'єктів і сцен згідно вимог користувацького сприйняття;
- реалізовувати текстурування та накладання матеріалів на трьохмірні графічні об'єкти;
- візуалізувати результати моделювання у вигляді графічних або відео файлів;
- використовувати інструментальні засоби 3Ds MAX в професійній діяльності при проєктуванні 3D сцен;
- ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди;
- застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області.

Обсяг: буде визначено після здійснення процедури вибору студентами вибіркових дисциплін

Мета: розвиток просторового уявлення студентів. Придбання практичних навичок комп'ютерного проєктування у середовищі трьохмірного моделювання 3Ds MAX, а також реалізація професійних задач засобами даного програмного продукту.

Оригінальність навчальної дисципліни: авторський курс.

Зміст дисципліни

- Тема 1. Огляд основних сучасних середовищ комп'ютерного 3D моделювання.
- Тема 2. Основні концепції комп'ютерного моделювання.
- Тема 3. Основні елементи інтерфейсу 3Ds MAX.
- Тема 4. Моделювання з використанням модифікаторів.
- Тема 5. Використання техніки сплайнового моделювання.
- Тема 6. Полігональне моделювання 3Ds MAX (робота з поверхнями, що редагуються).
- Тема 7. Моделювання з використанням булевих операцій в 3Ds MAX.
- Тема 8. Текстурування об'єктів (редактор матеріалів). Основні вимоги до кольорової схеми проєктів.
- Тема 9. Візуалізація результатів моделювання у вигляді графічних або відео файлів.
- Тема 10. Використання візуалізаторів.

Пререквізити

Базується на знаннях арифметичних та логічних основ комп'ютерів.

Пореквізити

Знання, отримані під час проходження дисципліни, можуть бути використані у програмуванні, WEB-дизайні, WEB-програмуванні, розробці ігор.

Семестровий контроль: Залік / Іспит

Оцінювання:

За семестр: 70/60 балів

За залік/іспит: 30/40 балів

Види робіт:

Лабораторні роботи

Індивідуальне проєктне завдання

Технічне забезпечення

Проекційне мультимедійне обладнання (проектор, екран, ноутбук/комп'ютер).

Доступ до мережі Internet, точка доступу Wi-Fi.

Програмне забезпечення: 3D MAX Studio (Education version), Zoom, Google Meet.

Система електронного навчання Moodle 3.9.

Політика щодо дедлайнів

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.

Політика щодо академічної доброчесності

Передбачає самостійне виконання лабораторних робіт та індивідуального проєктного завдання. Списування під час заліку (в т. ч. із використанням мобільних пристроїв) заборонено. У разі виявлення плагіату або списування роботи не зараховуються.

Критерії оцінювання лабораторних робіт

Вміння користуватися інструментами середовища проєктування 3Ds MAX для самостійного створення 3Д моделей, накладання текстур, розташування джерел світла, виконувати візуалізацію.

Вміння лаконічно та логічно формувати відповіді на запитання, пов'язані з виконаними роботами, робити запропоновані викладачем додаткові побудови.

Критерії оцінювання індивідуальної проєктної роботи

Формулювання актуальності, проблеми, мети і завдань, практичного значення.

Деталізація та якість виконаних трьохмірних моделей.

Правильність використання текстур.

Налаштування освітлення та камер в сцені.

Якість доповіді студента (форма доповіді, зміст, доказова база, висновки).

Повнота та логічність відповідей на поставлені питання.