



Білгород-Дністровський фаховий коледж природокористування,
будівництва та комп'ютерних технологій

Технологія 3D моделювання і друкування

Спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення

Загальна інформація про дисципліну

«Технологія 3D моделювання і друкування»

- Обсяг: 2,5 кредити ЄКТС.
- Загальний обсяг: 75 год.
- Аудиторні: 42 год.
- Теоретичні: 22 годин.
- Лабораторні: 10 год.
- Лабораторні заняття: 10 години.
- Самостійна робота: 33 годин.
- Форма контролю: Диференційований залік





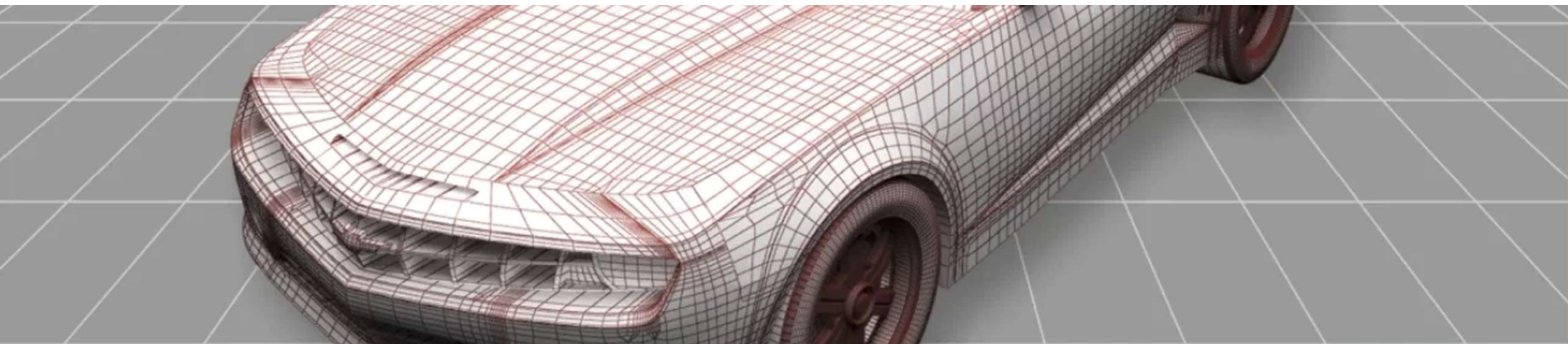
Вимоги до початку вивчення дисципліни

«Комп'ютерна графіка»

Базові знання роботи з графічними редакторами та основами 3D моделювання.

«Математика»

Основи геометрії, математичні методи для створення та обробки об'єктів.



Що буде вивчатися?

Основи 3D моделювання

Створення об'єктів за допомогою програмного забезпечення.

Програмне забезпечення

Вивчення програм для 3D моделювання (Blender, AutoCAD, Tinkercad).

Технології 3D друку

FDM, SLA, SLS та інші методи.

Створення та обробка моделей

Підготовка моделей до друку, вибір матеріалів, постобробка.

Завдання навчальної дисципліни

- 1** Опанування технології
Створення 3D моделей для виробництва та друку.
- 2** Вивчення специфікацій
3D принтерів та особливостей їх використання.
- 3** Розробка моделей
Для різних галузей, таких як медицина, архітектура, промисловість.
- 4** Використання програмного забезпечення
Для підготовки моделей до друку.
- 5** Опанування основ роботи
З матеріалами для 3D друку (пластик, метал, смола).



Чому це важливо для вас?



Медицина

Протезування, моделювання органів, друк медичних приладів.



Дизайн

Створення прототипів, індивідуальних виробів, Та ін.



Виробництво

Виготовлення інструментів, деталей, прототипів, індивідуальних виробів.



Здобувач освіти буде знати:

1

Методи та принципи 3D моделювання

Здобувач освіти буде знати основні методи та принципи 3D моделювання, включаючи полігональне моделювання, NURBS-моделювання, та 3D сканування.

2

Програмне забезпечення для 3D моделей

Здобувач освіти буде знати популярні програми для створення 3D моделей, такі як Blender, AutoCAD, Maya, ZBrush, та інші.

3

Технології та процеси 3D друку

Здобувач освіти буде знати різні технології 3D друку, такі як FDM, SLA, SLS, DLP, та інші, а також їх особливості та переваги.

4

Основи підготовки 3D моделей до друку

Здобувач освіти буде знати основи підготовки 3D моделей до друку, включаючи оптимізацію геометрії, товщину стінок, розмір та інші параметри.

Здобувач освіти буде вміти:

1

Створювати 3D моделі

Здобувач освіти буде вміти створювати 3D моделі для різних застосувань, таких як прототипи, кінцеві продукти, та візуалізація.

2

Використовувати різні програми

Здобувач освіти буде вміти використовувати різні програми для 3D моделювання, конвертації форматів, та візуалізації моделей.

3

Підготовлювати моделі до 3D друку

Здобувач освіти буде вміти підготовлювати моделі до 3D друку, включаючи оптимізацію для конкретних технологій друку.

4

Налаштовувати та працювати з 3D принтерами

Здобувач освіти буде вміти налаштовувати та працювати з 3D принтерами різних типів, включаючи FDM, SLA, SLS, DLP, та інші.

Висновки

Дисципліна «Технологія 3D моделювання і друкування» дає студентам ключові навички для роботи в індустрії, що активно розвивається.

Ви навчитеся:

- Створювати об'єкти за допомогою 3D моделювання.
- Підготовлювати моделі для 3D друку та працювати з принтерами різних типів.
- Опануєте вибір матеріалів та технологій для виготовлення реальних об'єктів.