



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ГЕОМЕТРІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА»

Компонент освітньої програми – *вибіркова* (3 кредити)

Освітньо-професійна програма	Системний аналіз
Спеціальність	124 – Системний аналіз
Галузь знань	12 – Інформаційні технології
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача (-ів)	Маценко Василь Григорович, доцент, канд. фіз.-мат. наук https://amit.chnu.edu.ua/pro-kafedru/personalii/matsenko-vasyl-hryhorovych/
Контактний тел.	58-48-57
E-mail:	v.matsenko@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=4289
Консультації	за графіком

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Робота з комп'ютерною графікою – один з найширших напрямків використання ПК (робота над графікою займає до 90% робочого часу програмістських колективів). Комп'ютерна графіка розв'язує не тільки ілюстративні задачі, а й надає зображенню необхідної динаміки та реальності. В рамках курсу студентам даються основи графічних алгоритмів та побудови зображень.

Мета навчальної дисципліни: опис проблем, що виникають в комп'ютерній графіці (КГ) і вивчення алгоритмів їх розв'язування, формування теоретичних знань і практичних навичок для створення графічних зображень різних об'єктів. Ознайомлення з базовими растровими алгоритмами, основними алгоритмами обчислювальної геометрії, методами моделювання координатних перетворень, методами й алгоритмами тривимірної графіки, технологіями програмування графіки. Ці засоби можна використати при створенні нових реальних систем машинної графіки.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Змістовий модуль 1. Основні елементи обчислювальної геометрії та комп'ютерної графіки	
Тема 1	Вступ до КГ. Технічне та програмне забезпечення. Моделі кольорів. Кодування кольору.
Тема 2	Растрові алгоритми побудови ліній та зафарбовування областей
Тема 3	Побудова згладжуючих кривих
Тема 4	Основні алгоритми комп'ютерної геометрії
Тема 5	Фрактали в комп'ютерній графіці

Змістовий модуль 2. Математичні моделі реальних систем	
Тема 6	Моделювання 2D, 3D-перетворень
Тема 7	Моделювання проєкцій
Тема 8	Системи координат КГ. Видові перетворення
Тема 9	Алгоритми усунення невидимих ліній та поверхонь
Тема 10	Зафарбовування поверхонь

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Формами поточного контролю є письмова (лабораторна робота) та усна відповідь студента.

Формою підсумкового контролю є залік.

ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

1. «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu-imeni-yurii-fedkovycha/>
2. «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vyivlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu/>

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

<https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=4289>