СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ГЕОМЕТРІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА»

Компонент освітньої програми – *обов'язковий* (3 *кредити*)

Освітньо-професійна програма	Комп'ютерні науки та проєктування програмних систем
Спеціальність	F3 Комп'ютерні науки
Галузь знань	F 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 ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

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 ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

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 проекцій
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 екзамен.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

ПОЛІТИКА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні освітнього компонента регламентовано чинними документами ЧНУ:

- "Кодекс академічної доброчесності та етики Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича" https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti-ta-etyky-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu-imeni-yuriia-fedkovycha/
- "Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича" https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vyiavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha/
- "Політика використання штучного інтелекту в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича" https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polityka-vykorystannia-shtuchnoho-intelektu-v-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha-zi-zminamy-zatverdzhenymy-vchenoiu-radoiu-chnu-imeni-yuriia-fedkovycha/

Використання здобувачами освіти інструментів штучного інтелекту (ШІ) під час виконання навчальних завдань:

- *допускається* за умови дотримання принципів академічної доброчесності (здобувач освіти несе відповідальність за зміст, достовірність і результати поданої роботи, а у разі використання ШІ зобов'язаний зазначити факт і спосіб його застосування);

- *не допускається* використання ШІ як заміни самостійного виконання завдань або з метою порушення вимог академічної доброчесності;
- *додаткові обмеження чи вимоги* щодо використання ШІ можуть визначатися викладачем в освітньому процесі для конкретних видів навчальної діяльності відповідно до особливостей дисципліни.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

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

Покликання на робочу програму освітнього компонента