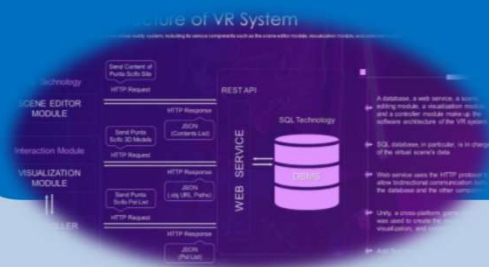


СИСТЕМИ ВІРТУАЛЬНОЇ ТА ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ



КОНТАКТИ

Факультет менеджменту

Кафедра економічної
кібернетики, комп'ютерних наук
та інформаційних технологій

[https://www.mnau.edu.ua/
faculty-men/kaf-econ-kiber/](https://www.mnau.edu.ua/faculty-men/kaf-econ-kiber/)

РОЗРОБНИК

Пархоменко Олександр Юрійович
к.ф.-м.н., доцент

[https://www.mnau.edu.ua/
faculty-men/kaf-econ-kiber/
parkhomenko/](https://www.mnau.edu.ua/faculty-men/kaf-econ-kiber/parkhomenko/)

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Семестр – 8

Кількість кредитів – 4

Кількість змістових модулів – 4

Загальна кількість годин - 120

- Лекції – 26 годин
- Практичні заняття – 26 годин
- Самостійна робота – 68 годин

ПРАКТИЧНА КОРИСТЬ

- База для розуміння технологічних основ, архітектури та екосистеми сучасних VR/AR-систем, від принципів 3D-моделювання до комп'ютерного зору (SLAM)
- Підготовка до проєктування імерсивних інтерфейсів користувача та розробки програмного забезпечення для VR/AR-пристроїв різних класів
- Розуміння принципів візуалізації тривимірного простору, рендерингу в реальному часі, трекінгу рухів користувача та механізмів взаємодії з віртуальними об'єктами
- Вміння працювати з популярними рушіями та платформами (Unity, Unreal Engine), інтегрувати асети, програмувати логіку імерсивного досвіду та проводити оптимізацію VR/AR-додатків
- Перші навички створення повноцінного End-to-End VR/AR-продукту: від формування ідеї та створення 3D-контенту до його фінального тестування на реальному обладнанні та публікації.

АНОТАЦІЯ

Дисципліна призначена для здобувачів вищої освіти, які прагнуть опанувати принципи створення, розробки та застосування систем віртуальної (VR) та доповненої (AR) реальності. Курс охоплює апаратне та програмне забезпечення для VR/AR, принципи роботи систем, психофізіологічні аспекти взаємодії, основи 3D-моделювання, програмування VR/AR-додатків, фізику та взаємодію, дизайн інтерфейсів, рендеринг та оптимізацію. Здобувачі вищої освіти вивчатимуть методи створення імерсивних середовищ, інтеграцію AR/VR у реальні сценарії та етичні аспекти застосування технологій.

МЕТА

Формування у здобувачів вищої освіти фундаментальних знань та практичних навичок створення, розробки та впровадження систем віртуальної та доповненої реальності, розвиток просторового мислення та здатності розв'язувати задачі імерсивного дизайну за допомогою сучасних технологій з урахуванням потреб аграрного сектору

ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1

1 - кредит

Вступ до систем віртуальної та доповненої реальності

- Віртуальна та доповнена реальність
- Апаратне та програмне забезпечення для VR/AR
- Принципи роботи VR та AR
- Принципи роботи VR та AR (частина 2)

1 - кредит

Модуль 2

Технічні основи та розробка VR/AR-систем

- Психофізіологічні аспекти VR та AR
- Основи 3D-моделювання
- Програмування VR/AR-додатків
- Фізика та взаємодія у VR/AR

Модуль 3

Дизайн, рендеринг та оптимізація

- Дизайн інтерфейсів у VR/AR
- Рендеринг та оптимізація VR/AR-додатків
- AR/VR у бізнесі та промисловості
- Майбутні тенденції розвитку VR/AR

1 - кредит

Модуль 4

Практичне застосування та проєкти

- Розробка простого VR-додатку
- Створення AR-додатку для аграрних задач
- Комплексний проєкт: VR/AR-система для сільського господарства

1 - кредит

ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Залік