

ОСНОВИ РОБОТИ З МУЛЬТИМЕДІА

Професійний опис навчальної дисципліни

Дисципліна	Основи роботи з мультимедіа
Ступінь, що здобувається	Бакалавр
Рекомендований курс	
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Кафедра	Інформаційних технологій, штучного інтелекту і кібербезпеки
Викладач	Мазуренко О.О. / Чорнобай К.Ю.
Вимоги до початку вивчення	Спеціальна попередня підготовка з мультимедійних технологій, комп'ютерної графіки, обробки зображень, 3D-моделювання або штучного інтелекту не вимагається. Достатньо базової цифрової грамотності та початкового досвіду алгоритмічного мислення і програмування на рівні, передбаченому підготовкою студентів 1 курсу. Складні web-, graphics-, computer vision та AI-технології розглядаються лише на вступному рівні, без дублювання подальших профільних дисциплін.
Що буде вивчатися	Фундаментальні принципи представлення та використання мультимедійних даних у комп'ютерних системах. Дисципліна охоплює цифрові зображення, звук, відео, векторну та растрову графіку, анімацію й інтерактивні медіа; основні формати, кодеки, контейнери, параметри якості та принципи стиснення; базові операції створення, перетворення, аналізу, зберігання, передавання і відтворення мультимедійних даних; використання програмних інструментів і простих засобів автоматизації; основи програмного керування мультимедіа та мультимедійних API; доступність і оптимізацію медіаконтенту; вступ до потокового мультимедіа, мультимодальних систем і сучасних AI-підходів до аналізу, перетворення та генерації image/audio/video. Основний акцент робиться не на професійному дизайні чи монтажі, а на розумінні мультимедіа як цифрових даних і об'єкта програмної обробки.
Чому це актуально і варто вивчати	Мультимедійні дані є складовою сучасних web- і mobile-застосунків, ігор, систем комп'ютерної графіки, computer vision, AR/VR/XR, комунікаційних платформ, потокових сервісів, наукових та освітніх систем, а також мультимодальних і генеративних AI-рішень. Для майбутнього фахівця з Computer Science важливо не лише користуватися зображеннями, аудіо чи відео, а розуміти, як вони представлені в цифровій формі, від чого залежать їх якість, розмір і сумісність, як вони обробляються та передаються і як програмне забезпечення може ними керувати. Дисципліна створює фундамент для подальшого вивчення web-технологій, комп'ютерної графіки, обробки та розпізнавання зображень, розроблення 2D/3D ігор, 3D-моделювання, AI та інших напрямів, не дублюючи їх поглиблений зміст.
Чого можна навчитися	Після завершення дисципліни студент здатний пояснювати базові принципи цифрового представлення image/audio/video та графічних даних; визначати й аналізувати основні параметри мультимедійних файлів; аргументовано обирати формат і параметри збереження відповідно до задачі; виконувати базові операції перетворення, стиснення, оптимізації та конвертації мультимедіа; експериментально досліджувати вплив resolution, frame rate, sample rate, bitrate, compression та інших параметрів на якість і розмір даних; використовувати базові програмні засоби для відтворення, керування та нескладної обробки мультимедіа; створювати прості інтерактивні мультимедійні елементи; враховувати доступність і

	продуктивність; пояснювати принципи потокового передавання та мультимедійних pipeline; виконувати початкові задачі інтеграції мультимедійних сервісів і AI-засобів для аналізу, перетворення або генерації медіаданих.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями	Набуті компетентності використовуються як фундамент подальшої підготовки з web-технологій і web-дизайну, обробки та розпізнавання зображень, комп'ютерної графіки, створення 2D/3D ігор, 3D-моделювання, штучного інтелекту та суміжних дисциплін. У професійній діяльності вони корисні software, front-end, full-stack і mobile developers, фахівцям з interactive media, multimedia software, game development, computer vision, graphics та AI-enabled applications. Студент отримує базову multimedia literacy: здатність бачити медіа не лише як контент, а як цифрові дані, які можна вимірювати, перетворювати, оптимізувати, передавати, програмно використовувати та подавати на вхід алгоритмам і AI-системам.
Форма занять	лекції, лабораторні роботи експериментального, аналітичного та програмно-практичного характеру
Форма підсумкового контролю	диференційований залік