

Назва дисципліни: Комп'ютерна обробка аудіовізуальної інформації.

Інформація про викладача: ст.. викл. Старченко В. В.

Ціль дисципліни:

Познайомити студентів з основами цифрової фотографії та відео-зйомки, а також прийомами підготовки на ПК якісного медіа-контенту.

Опис дисципліни:

Розглядаються теоретичні та практичні основи цифрової фотографії та відео-зйомки з використанням комп'ютера. Студенти вивчають ключові поняття цифрової фотографії, будову цифрової фотокамери і її основні елементи управління, принципи формування кольорового цифрового зображення і його обробки на ПК, прийоми фотографування та відео зйомки, принципи побудови правильної композиції кадру. Протягом курсу будуть обговорені типові помилки фотографів та відео операторів, а також процес публікації знятого відео на Youtube.

Тематичний план практичних занять:

1. Введення в цифрову фотографію. Будова фотоапарату та відеокамери.
2. Фізичні основи формування кольорового зображення. Фото-сенсори, RGB, CMYK, Lab – схеми.
3. Ключові поняття цифрової фотографії. Робота з камерою. Передача зображення з камери в комп'ютер.
4. Фотооб'єктиви. Портретні, довгофокусні, короткофокусні, макро-, мікро-, панорамні, для підводної зйомки.
5. Допоміжне фото -, відео-обладнання. Штативи, екрани, світлові фільтри, бленди, ефектні насадки.
6. Прийоми фотографування (Фотошкола). Зйомка з рук, зйомка зі штатива, використання дронів, гіроскопічної стабілізації, та кіно-кранів.
7. Фотографічні жанри. Портрет, пейзаж, натюрморт, жанрова зйомка, репортаж, анімалістична зйомка, спортивна зйомка.
8. Робота з освітленням. Види освітлення. Освітлювальні прилади. Виміри характеристик освітлення.
9. Основи композиції. Пряма та зворотна перспектива, рівновага кадру, динаміка та ритм зображення.
10. Обробка фото на ПК. Формати файлів. Графіка і фотозображення. Тривимірне моделювання. Методи стиску файлів зображення. Алгоритм стиску JPEG (Joint Photographic Experts Group). Способи представлення кольору RGB, CMYK и Lab.
11. Прийоми відео зйомки. Наїзд, панорамування, фейдінг.
12. Обробка відео на ПК. Аналогове відео, цифрове відео. Формати відео файлів. Поточний і статичний стиск. Алгоритми стиску відео з втратами і без них. Wavelet перетворення. Сімейство алгоритмів MPEG (MPEG 1, MPEG 2, MPEG 4, MPEG 7). Оцифровка відео. Стандарти цифрового телебачення.
13. Обробка звуку на ПК. Основи синтезу, запису та відтворення звуку. Методи перетворення інформації при записі, синтезі та відтворенні звуку. Методи стиску інформації при роботі зі звуком. Формати звукових файлів. Програмування звуку за допомогою інтерфейсу керуючих строк MCI. Опис інтерфейсу MIDI. Звукові редактори.
14. Публікація відео на Youtube.

Форма контролю: Залік.