



598236-EPP-1-2018-1-LT-EPPKA2-CBHE-SP

Навчальна програма

Модуль М09 – Цифрові зображення

Версія 2.0

Дата розробки: 05 травня 2021

Автор: Донецький національний технічний університет (P-09, DonNTU)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication [communication] reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Модуль 09 - Цифрові Зображення

Основні концепції, знання та навички, що дозволяють використовувати програми обробки зображень для створення, редагування та розповсюдження цифрових фотографій.

Навички та вміння

Здобувачі, що успішно опанують усі теми модуля, зможуть:

- Розуміти базові поняття щодо представлення візуальної інформації у цифровому вигляді: нерухоме зображення (фото, знімок), відео, параметри, кольорові простори, формати файлів.
- Розуміти правові основи використання цифрових зображень: захист авторських прав, приватне / комерційне використання.
- Створювати цифрові зображення, оброблювати та зберігати їх у різних форматах файлів, локально чи у хмарному сховищі.
- Розуміти основні можливості додатків обробки зображень: інструментарій, палітри, налаштування, обирати платформу (стаціонарна, мобільна) та програмний додаток для роботи із зображеннями.
- Виконувати базові операції маніпулювання та редагування зображень: виділення фрагменту, копіювання, переміщення, видалення, поворот, зміна розмірів.
- Застосовувати базові операції поліпшення зображень: ефекти, фільтри, додавання тексту, малювання, креслення.
- Готувати зображення до розповсюдження, розповсюджувати за допомогою друку, месенджерів, соціальних мереж.

Загальна інформація

Рівень модуля:	Середній
Мова:	українська
Облікове навантаження:	2 кредити ЄКТС
Орієнтовні часові затрати:	
- Очна форма	6 днів по 8 годин на день
- Дистанційна	до 10 тижнів по 3-4 години в тиждень
Сертифікація:	Підсумковий іспит



ПОПЕРЕДНІ & РЕКОМЕНДОВАНІ МОДУЛІ

Сертифікати за наступними модулями:

- M01 Основи комп'ютера (Computer Essentials).
- M02 Основи роботи в інтернеті (Online Essentials).

Або успішне проходження попереднього тестування.

ЗМІСТ МОДУЛЯ

ТЕМА 1 ЦИФРОВІ ЗОБРАЖЕННЯ. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ.

- 1.1 Цифрові зображення.**
 - Цифрове зображення vs аналогове зображення (фото).
 - Класи цифрових зображень: векторні, растрові, їх збіжності та відмінності.
 - Ознаки та параметри растрових зображень (піксель, розмір, роздільна здатність).
- 1.2 Кольорові простори**
 - Поняття опису кольору. Кольорова модель, кольоровий простір, кольоровий охват.
 - Визначення термінів: кольоровий відтінок (hue), насиченість (saturation), яскравість (brightness), чорне (black), сіре (gray), біле (white).
 - Визначення термінів: гистограма, яскравість зображення, контраст зображення, гамма.
 - Кольорова модель RGB, CMY(K), HSB (HSV), Lab.
 - Порівняння та області застосування RGB, CMY(K), HSB, Lab
 - Альфа – канал.
- 1.3 Формати цифрових зображень**
 - Загальна оцінка обсягу пам'яті для зберігання цифрового растрового зображення.
 - Стиснення зображень, параметри стиснення, класи стиснення: без втрат, з втратами.
 - Формати растрових зображень та їх застосування.
 - Формати векторних зображень та їх застосування.
 - Відкриті vs приватні формати графічних файлів.
 - Рекомендації щодо застосування форматів зображень.
- 1.4 Правові аспекти використання цифрових зображень**
 - Базові положення авторського права на зображення та його значення для використання зображень.
 - Керування правами щодо авторства зображень, копірайт, ліцензії на розповсюдження зображень.
- 1.5 Огляд додатків роботи із зображеннями**
 - Додатки обробки растрових графіки (фото).
 - Додатки обробки векторних зображень.
 - On-line та мобільні додатки.
 - Переглядачі зображень.



ТЕМА 2 РЕДАКТОР GIMP. БАЗОВІ ОПЕРАЦІЇ РОБОТИ ІЗ ЗОБРАЖЕННЯМИ.

2.1 Встановлення GIMP та первинне налаштування

- Встановлення GIMP.
- Налаштування мови інтерфейсу GIMP
- Налаштування загального вигляду GIMP
- Огляд інтерфейсу GIMP.

2.2 Створення нового зображення та збереження зображень

- Створення нового зображення та встановлення його параметрів (роздільна здатність, колір тла, кольорова модель)
- Зміна параметрів зображення (роздільна здатність, розмір полотна, колір тла)
- Збереження зображення до *.xcf файлу на довільний накопичувач.

2.3 Завантаження зображень

- Експорт зображення до файлу з довільним форматом
- Завантаження зображення з накопичувача.
- Завантаження зображення з хмарного накопичувача.
- Сканування та встановлення параметрів сканування, попередній перегляд, сканування.
- Захват екрану для захоплення та зберігання зображення на екрані дисплею

2.4 Налаштування та підвищення продуктивності додатку

- Встановлення параметрів нового зображення за замовчуванням.
- Відображення сітки та керування її параметрами.
- Кольорова палітра та встановлення кольорів тла та переднього плану.
- Історія операцій та її використання.

2.5 Перегляд зображень

- Використання GIMP для перегляду зображень, режими перегляду, налаштування параметрів перегляду.
- Демонстрація (перегляд) колекції зображень.

ТЕМА 3 КОНСТРУЮВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ

3.1 Найпростіші маніпуляції з зображенням

- Виділення частини (фрагменту) зображення за допомогою інструментів вибору.
- Копіювання, переміщення фрагменту в межах зображення.
- Обертання, дзеркальне відображення зображення та фрагменту в межах зображення.
- Обрізка зображення.

3.2 Додавання малюнків

- Огляд та активування інструментів малювання. Основні параметри інструментів.
- Розфарбування частини зображення кольором інструментом «пензлик» з визначеними параметрами: колір, форма, розмір.



3.3 Додавання геометричних примітивів

- Заповнення частини зображення за допомогою інструменту «заповнення» з визначеним кольором.
- Заповнення частини зображення інструментом «градієнт» з визначеними параметрами: непрозорість / прозорість, радіальний градієнт, лінійний градієнт, позиція, обертання.
- Повторення частини зображення за допомогою інструменту «клонування» з визначеним розміром та непрозорістю.
- Видалення частини зображення інструментом «гумка», встановивши його форму розмір.
- Додавання до зображення прямокутників, багатокутників, еліпсів. Встановлення та зміна їх параметрів.
- Додавання до зображення довільних ліній за допомогою контурів: створення контурів, заповнення та обведення контурів.

ТЕМА 4 ШАРИ ТА ТЕКСТИ. ПОЛІПШЕННЯ ЗОБРАЖЕНЬ.

4.1 Шари

- Інструментарій роботи із шарами.
- Створення шару.
- Встановлення властивостей шару: ім'я, приховання, показ, блокування, непрозорість, режим накладання шарів.
- Загальні операції із шарами: копіювання, видалення, упорядкування, злиття, зв'язування, масштабування, вирівнювання.
- Трансформація шарів: обертання перевертання, рух, обрізка.
- Створення анімованих GIF зображень.

4.2 Текстові шари

- Додавання текстового шару, редагування тексту, видалення тексту.
- Форматування тексту: тип шрифту, розмір шрифту, колір шрифту, вирівнювання тексту.

4.3 Поліпшення зображень

- Перетворення та деформації текстового шару.
- Регулювання яскравість – контрасту зображення, встановлення кольорового балансу зображення, встановлення відтінку – насиченість зображення.
- Встановлення кольорового балансу зображення, встановлення відтінку – насиченість зображення, регулювання яскравість – контраст зображення.
- Використання ефекту підвищення / зменшення різкості зображення.
- Застосування ефекту розмиття: гауссове розмиття, розмиття руху.
- Застосування інструменту зменшення ефекту червоних очей.
- Застосування художніх ефектів: пікселізація, тиснення, вітер, закручування, спалах, освітлення.



ТЕМА 5 Оприлюднення зображень

5.1 Підготовка зображень до оприлюднення.

- Встановлення геометричного формату і розміру зображення для соціальних мереж.
- Встановлення геометричного формату, роздільної здатності, розміру друкованого зображення.
- Вибір графічного формату з урахування можливостей цільового сервісу (www, соціальні мережі, тощо).
- Вибір графічного формату для друку, встановлення відповідної глибини кольору.

5.2 Друк

- Друк зображення на встановленому принтері.
- Зміна орієнтації виводу друку: портрет, пейзаж. Зміна розміру паперу.

5.3 Оприлюднення

- Використання фото-хосінгів / фотостоків