

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ КОМП'ЮТЕРНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Декан факультету комп'ютерних
інформаційних технологій



Ігор ЯКИМЕНКО

2024 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Проректор з науково-педагогічної
роботи



Віктор ОСТРОВЕРХОВ

2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни „Web-технології та Web-дизайн”

ступінь вищої освіти – бакалавр

галузь знань – 12 „Інформаційні технології”

спеціальність – 122 „Комп'ютерні науки”

освітньо-професійна програма – „Штучний інтелект

Кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Лабораторні заняття (год.)	ІРС (год.)	Тренінг (год.)	Самост. робота студ. (год.)	Разом (год.)	Залік (сем.)
Денна	2	4	30	30	4	8	78	150	4

30.06.2024
[Signature]

Тернопіль – ЗУНУ

2024

Робочу програму склав викладач кафедри ІОСУ, Дмитро ДЮГ

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління,
протокол №1 від 27 серпня 2024 р.

В.о. Завідувача кафедри



Надія ВАСИЛЬКІВ

Розглянуто та схвалено групою забезпечення спеціальності „Комп’ютерні науки”,
протокол №1 від 30 серпня 2024 р.

Голова групи
забезпечення спеціальності,
д-р техн. наук, професор



Мирослав КОМАР

Гарант освітньо-професійної
програми «Штучний інтелект»
канд. техн. наук, доцент



Василь КОВАЛЬ

СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ^[1]_{SEP} «WEB-ТЕХНОЛОГІЇ ТА WEB-ДИЗАЙН»

1. Опис дисципліни „Web-технології та Web-дизайн”

Дисципліна «Web-технології та Web-дизайн»	Галузь знань, спеціальність, СВО	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 5	Галузь знань – 12 „Інформаційні технології”	Статус дисципліни: вибіркова дисципліна Мова навчання: Українська
Кількість залікових модулів – 4	Спеціальність – 122 „Комп’ютерні науки”	Рік підготовки: 2 Семестр – 4
Кількість змістових модулів – 3	Освітньо-професійна програма – „Штучний інтелект ”	Лекції –30 год. Лабораторні заняття – 30 год.
Загальна кількість годин – 150	Ступінь вищої освіти – бакалавр	Самостійна робота – 78 год., Тренінг – 8 год. Індивідуальна робота – 4 год.
Тижневих годин – 10, з них аудиторних – 4 год.		Вид підсумкового контролю – залік

2. Мета і завдання дисципліни „Web-технології та Web-дизайн”

2.1. Мета вивчення дисципліни

Метою дисципліни «Web-технології та Web-дизайн» є набуття теоретичних і практичних знань створення гіпертекстових документів на основі стандартів HTML; розгляд поширених технологій Web-програмування та їх класифікації; ознайомлення з областю застосування різних стандартів та засобів створення Web-контенту; виклад основ дизайну та призначення растрової, векторної та тривимірної графіки; а також набутті навиків практичного створення Web-контенту різними засобами.

2.2. Завдання вивчення дисципліни

Завдання дисципліни «Web-технології та Web-дизайн» полягає у:

- оволодіння основними поняттями web-технологій;
- ознайомлення з сучасними програмними засобами створення web-документів;
- набуття практичних навичок по розробці web-сторінок та web-сайтів;
- ознайомлення з різними способами створення інтерактивних web-сторінок;
- завдання проведення лекцій полягає у вивченні: загальних принципів створення web-документів та стандартів, що їх регламентують; структури і призначення засобів програмування для web-сайтів, стандартів їх взаємодії та основи синтаксису; дизайну просторових співвідношень, форм, кольорів, шрифтів і текстів об'єктів і їх елементів;
- завдання проведення лабораторних занять полягає у: отримати навички роботи з комп'ютерними мережами та Інтернет; ознайомитись з HTML тегами, навчитись створювати стандартні веб-сторінки, навчитись форматовувати текст за допомогою тегів HTML; навчитись працювати із кольорами, списками та посиланнями в HTML; навчитись працювати із таблицями, фреймами та формами в HTML; ознайомитись з технологією CSS, навчитись форматовувати текст та зображення; навчитись форматовувати CSS блоки;

2.3. Результати навчання:

В результаті вивчення курсу студент повинен:

- знати: основні принципи оформлення веб-сайтів; основні поняття web-технологій; методику створення web-документів та їх розміщення в Internet;
- вміти: створювати дизайн-макети за допомогою графічного редактора Figma; створювати конкретні web-сторінки та web-сайти засобами HTML, CSS, надавати web-сторінкам інтерактивності.
- вміти розміщувати розроблені сайти на веб-сервері.

3. Програма навчальної дисципліни „Web-технології та Web-дизайн”

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ОСНОВИ WEB ТА WEB -ДИЗАЙНУ

Тема 1. Основи Web

Структура і принципи WEB. Історія створення. WEB 2.0. Принципи побудови мережі. Структура мережі. IP Адресація. Доменні імена. URL. Уведення в клієнт-серверні технології Веб. Web-сервер. Web-браузер. Структура протоколу HTTP.

Тема 2. Клієнтські та серверні застосування та середовища розробки

Клієнтські сценарії та застосування. Серверні Web-застосування. Web -сервери - локальні та віддалені хостинги

Тема 3. Класифікації web -сайтів і гіпертекстових документів. Основи проектування web-сайту

Типи сайтів та їх особливості. Статичні та динамічні сайти. Тематична класифікація. Візуальна класифікація. Основи проектування структури web-сайту.

Тема 4. Способи створення Web -сайтів. Розробка структури і етапи побудови Web -сайту.

Web-дизайн у контексті художнього дазайну. Основні поняття дизайну. Ергономіка. Основні складові веб-дизайну. Вибір інформаційної архітектури. Засоби навігації. Проектування гіперпосилань. Просторовий дизайн Web-сторінок. Розміщення елементів на сторінці. Огляд готових CSS бібліотек для

розробки дизайну

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. СТВОРЕННЯ ДИЗАЙН-МАКЕТІВ

Тема 5. Основи графічного редактору Figma для оформлення веб-сайтів.

Сітки. Робота з фігурами. PenTool. Робота з текстом. Автолейаути.

Тема 6. Теорія дизайну. Створення дизайн-макету

Типографія. Навігація та форми. Ідеї та референси. Основи композиції. Графічні прийоми.

Тема 7. Підготовка дизайн-макету та медіа-файлів для розробки.

Створення UI-kit. Основи UI-анімації в Jitter. Інтерактивні елементи та створення анімації. Формати медіа-файлів. Експорт та оптимізація медіа-файлів.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. РОЗМІТКА ТА ОФОРМЛЕННЯ WEB - САЙТІВ

Тема 8. Основи HTML: теги, посилання, форматування, таблиці, блоки, медіа елементи.

Структура мови HTML. Структура HTML-документа. Структурування та розмітка контенту. Розмітка тексту. Зображення. Мультимедійні елементи. Гіперпосилання. Списки. Таблиці. Форми. Фрейми. Заголовки.

Тема 9. Технологія CSS та її підтримка браузерами. Створення Web - сайту за шаблоном.

Історія створення. Загальна характеристика CSS. Підключення таблиць стилів. Властивості каскадних таблиць стилів. Фільтри. Використання готових CSS бібліотек.

Тема 10. Створення веб-сайту на no-code інструментах

Переваги і недоліки no-code-інструментів для розробки веб-сайтів. Принципи розмітки веб-сайтів на Webflow. Стилізація контенту на Webflow. Анімація веб-сторінки. Робота з CMS. SEO-оптимізація. Підключення домену.

**4. Структура залікового кредиту з дисципліни
„Web-технології та Web-дизайн” Денна форма навчання**

Денна форма навчання

Тема	Кількість годин					
	Лекції	Лабораторні	ІР	Тренінг	СР	Контрольні заходи
<u>Змістовий модуль 1. Основи Web та Web-дизайну</u>						
Тема 1. Основи Web	2	-	2	2	7	Опитування під час заняття
Тема 2. Клієнтські та серверні застосування та середовища розробки	2	-			7	Опитування під час заняття
Тема 3. Класифікації Web-сайтів і гіпертекстових документів. Основи проектування Web-сайту	2	4			7	Опитування під час заняття
Тема 4. Способи створення Web-сайтів. Розробка структури і етапи побудови Web-сайту.	3	4			7	Опитування під час заняття
<u>Змістовний модуль 2. Створення дизайн-макетів</u>						
Тема 5. Основи графічного редактору Figma для оформлення веб-сайтів.	4	4	1	3	9	Опитування під час заняття
Тема 6. Теорія дизайну. Створення дизайн-макету.	4	6			9	Опитування під час заняття
Тема 7. Підготовка дизайн-макету та медіа-файлів для розробки.	2	-			7	
<u>Змістовий модуль 3. Розмітка та оформлення веб-сайтів</u>						
Тема 8. Основи HTML: теги, посилання, форматування, таблиці, блоки, медіа елементи.	4	6	1	3	9	Опитування під час заняття
Тема 9. Технологія CSS та її підтримка браузером. Створення Web -сайту за шаблоном.	3	6			8	Опитування під час заняття

Тема 10. Створення веб-сайту на no-code інструментах	4	-			8	Опитування під час заняття
ВСЬОГО	30	30	4	8	78	

5. Тематика лабораторних занять

1. Створення структури веб-сайту.
2. Створення дизайн-концепції веб-сайту.
3. Створення дизайн-макету Desktop-версії.
4. Адаптація дизайн-макету для мобільних пристроїв.
5. Front-end розробка дизайн-макету за допомогою HTML та CSS3.
6. Адаптація `[[SEP]]` веб-сторінки `[[SEP]]` за допомогою `@media` CSS.

6. Самостійна робота

Студенти проводять дослідження з веб-технологій та веб-дизайну та готують результати дослідження у вигляді реферату. Студенти можуть самостійно запропонувати та погодити з викладачем тему дослідження, або обрати одну із запропонованих тем:

- історія розвитку веб-технологій;
- HTML5 і його можливості;
- сучасні фреймворки для front-end-розробки;
- принципи адаптації дизайн-макету для різних пристроїв;
- SEO-оптимізація веб-сайтів;
- принцип “Mobile First” у веб-дизайні;
- як забезпечити доступність сайтів для всіх користувачів;
- Grid і Flexbox у CSS;
- модульні системи дизайну;
- сучасні формати медіа-файлів для вебу;
- оптимізація продуктивності веб-сайтів;
- порівнянн CMS для веб-розробки;

- альтернативні варіанти графічних редакторів;
- Headless CMS;
- Кросбраузерна сумісність
- колористика у веб-дизайні;
- типографіка у сучасному веб-дизайні;
- тренди у веб-дизайні;
- сучасні формати медіа-файлів для вебу;
- перспективи застосування ШІ у fron-end-розробці;
- принципи побудови структури веб-сайтів;

Реферат повинен складатися з наступних розділів:

- Вступ (Актуальність теми, мета реферату);
- Основна частина (Теоретичні основи з Web-дизайну та Web-технологій (Залежно від теми), Аналіз вибраної теми, Переваги та недоліки (за наявності));
- Висновки;
- Список використаних джерел;
- Додатки (за необхідності).

7. Тренінг з дисципліни

Тематика: Створення дизайн-макету односторінкового сайту для фотографа

Завдання, які необхідно виконати під час тренінгу:

1. Створення структури сайту:
 - Необхідно створити структуру односторінкового сайту, визначити які змістові секції будуть входити до сайту.
2. Створення дизайн-концепції:
 - Визначення кольорової палітри, шрифтової пари, підбір графічних матеріалів.
3. Створення дизайн-макету:
 - Створити дизайн-макет враховуючи структуру односторінкового

сайту, та дизайн-концепцію.

8. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни „Web-технології та Web-дизайн” використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- оцінювання результатів лабораторних робіт;
- поточне тестування та опитування;
- оцінювання виконання завдань тренінгу;
- оцінювання виконання завдань самостійної роботи.

9. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни „Web-технології та Web-дизайн” визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	Модуль 4
20 %	20%	20%	20%	5 %	15 %
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Поточне оцінювання	Модульний контроль 2	Тренінг	Самостійна робота
- Тестові завдання (5 тестів) - Виконання та захист лабораторних робіт	Модульна контрольна робота (20 тестових питань, 2 питання з розгорнутою відповіддю)	- Тестові завдання (5 тестів) - Виконання та захист лабораторних робіт	Модульна контрольна робота (20 тестових питань, 2 питання з розгорнутою відповіддю)	Виконання завдань під час тренінгу (3 завдання)	Виконання завдання для самостійної роботи

Оцінка за “Поточне оцінювання” визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час занять (тестові завдання під час лекцій та оцінки лабораторних робіт).

Модуль “Тренінг” визначається, як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час тренінгу.

Модуль “Самостійна робота” визначається, як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час виконання завдання самостійної роботи, а саме: оцінка за теоретичні знання з обраної теми, процес проведення дослідження та висновки.

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	Відмінно	A (відмінно)
85-89	Добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	Задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	Незадовільно	FX (незадовільно, з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно, з обов'язковим повторним курсом)

10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

№	Найменування	Номер теми
1.	Мультимедійний проектор	1-10
2.	Комп'ютери з доступом до мережі Інтернет	1-10
3.	Figma (графічний редактор для розробки інтерфейсів та прототипування)	5-7

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. І. Л. Бородкіна, Г. О. Бородкін Web-технології та Web-дизайн: застосування мови HTML для створення електронних ресурсів. 2020 – 212 с.
2. Ерік Фрімен Елізабет Робсон. Head First. Програмування на JavaScript, 2022, 672с.
3. Мартін Роберт, Чистий код: створення, аналіз та рефакторинг. Бібліотека програміста, 2019 – 368 с.
4. [Matthew MacDonald](#). HTML5: The Missing Manual, 2nd Edition The Book That Should Have Been in the Box, 2018, 620 p.
5. [Jon Duckett](#), Front-End Back-End Development with HTML, CSS, JavaScript, JQuery, PHP, and MySQL, 2022, 1312p.
6. [Workman Publishing](#), [Grant Smith](#). Everything You Need to Ace Computer Science and Coding in One Big Fat Notebook, 2020, 576p.