

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

ЗАТВЕРДЖУЮ:

В. о. декана факультету
комп'ютерних інформаційних
технологій

Ігор ЯКИМЕНКО

“ ” 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор навчально-наукового
інституту новітніх освітніх
технологій

Святослав ЦИГЕЛЬ

“ ” 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ:

В. о. проректора з науково-педагогічної
роботи

Віктор ОСТРОВЕРХОВ

“ ” 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни

«Web-орієнтована розробка програмного забезпечення»

ступінь вищої освіти – бакалавр

галузь знань – 12 «Інформаційні технології»

спеціальність – 122 «Комп'ютерні науки»

освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки»

Кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Лабор. (год.)	ІРС (год.)	Тренінг, КПЗ (год.)	СРС (год.)	Разом (год.)	Залік (сем.)
Денна	3	6	28	14	3	6	99	150	6
Заочна	3	6	8	4	-	-	138	150	6

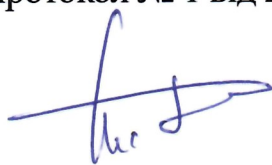
Тернопіль – ЗУНУ
2023

31.08.2023

Робочу програму склав доцент кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління, к.т.н., доцент Павло Биковий, викладач Сергій Рімашевський

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління, протокол № 1 від 29 серпня 2023 р.

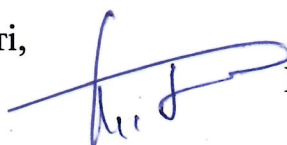
Завідувач кафедри



Мирослав КОМАР

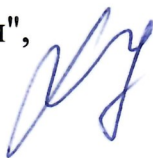
Розглянуто та схвалено групою забезпечення спеціальності 122 „Комп’ютерні науки”, протокол № 1 від 29 серпня 2023 р.

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



Мирослав КОМАР

Гарант освітньо-професійної
програми "Комп’ютерні науки",
канд. техн. наук, доцент



Христина ЛІП’ЯНІНА-ГОНЧАРЕНКО

**СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Web-орієнтована розробка програмного забезпечення»**

1. ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

«WEB-ОРІЄНТОВАНА РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ »

Дисципліна – «Web-орієнтована розробка програмного забезпечення»	Галузь знань, спеціальність, СВО	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS : 5	Галузь знань – 12 «Інформаційні технології»	Статус дисципліни – вибіркова дисципліна Мова навчання – українська
Кількість залікових модулів – 3	Спеціальність – 122 «Комп’ютерні науки»	Рік підготовки: 3 Семестр: 6
Кількість змістових модулів – 4	Освітньо-професійна програма: «Комп’ютерні науки»	Лекції: <i>Денна форма – 28 год.</i> <i>Заочна форма - 8 год.</i> Лабораторні: <i>Денна форма – 14 год.</i> <i>Заочна форма - 4 год.</i>
Загальна кількість годин – 150	Ступінь вищої освіти – бакалавр	Самостійна робота: <i>Денна форма – 99 год.</i> <i>Заочна форма – 138 год.</i> Тренінг, КПЗ: <i>Денна форма – 6 год.</i> Індивідуальна робота <i>Денна форма – 3 год.</i>
Тижневих годин: Денна форма навчання – 10 год., з них аудиторних – 3 год.		Вид підсумкового контролю: залік

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «Web-орієнтована розробка програмного забезпечення»

2.1. Мета вивчення дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Web-орієнтована розробка програмного забезпечення» є набуття теоретичних і практичних знань для створення Web-орієнтованих систем, також набутті навиків практичного створення Web-застосунків за допомогою мови програмування PHP, СУБД MySQL, вміти користуватись CMS системами, зокрема Wordpress, вміти використовувати фреймворк Laravel.

2.2. Завдання вивчення дисципліни:

- ознайомлення з особливостями програмування веб-сайтів;
- ознайомлення з сучасними засобами розробки веб-застосунків;
- оволодіти основами мови PHP та об'єктно-орієнтованого програмування;
- оволодіти основами баз даних та використання MySQL;
- набуття практичних навичок створення веб-застосунків засобами PHP;
- набуття практичних навичок роботи з СУБД MySQL засобами phpMyAdmin;
- набуття практичних навичок роботи з СУБД MySQL засобами PHP;
- набуття практичних навичок роботи з СУБД MongoDB засобами PHP;
- набуття практичних навичок роботи системами керування вмістом на прикладі CMS Wordpress;
- набуття практичних навичок роботи з web-фреймворком Laravel.

2.3. Результати навчання

В кінці вивчення курсу студент повинен:

Знати

- особливості програмування веб-сайтів;
- сучасні засоби розробки веб-застосунків;
- мову PHP з елементами об'єктно-орієнтованого програмування;

Вміти

- створювати веб-застосунки засобами PHP;
- працювати з СУБД MySQL засобами phpMyAdmin;
- працювати з системами керування вмістом на прикладі CMS Wordpress;
- працювати з web-фреймворком Laravel.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «WEB-ОРІЄНТОВАНА РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

Змістовий модуль 1. Середовище для локальної розробки

Тема 1. Вступ до Web-орієнтованої розробки

Серверні програми. Історія PHP. Історія MySQL. Взаємодія PHP і MySQL. Архітектура PHP і MySQL.

Тема 2. Налаштування середовища розробки

Встановлення та налаштування програмного забезпечення. Поняття WAMP і LAMP. Налаштування MySQL і Apache.

Змістовий модуль 2. Основи мови PHP

Тема 3. Використання змінних, звітів та операторів

Зберігання даних у змінних, типи даних PHP, встановлення та перевірка типів даних.

Тема 4. Керуючі структури

Робота з умовними операціями. Робота з циклами. Робота з рядковими та числовими функціями.

Тема 5. Робота з масивами

Зберігання даних у масивах. Обробка масивів циклами і ітераціями. Використання масивів з формами. Робота з функціями масиву. Робота з датою і часом.

Тема 6. Використання функцій і класів

Створення та виклик функцій. Використання рекурсивних функцій. Введення до класів і об'єктів. Визначення та використання класів. Використання конструкторів і деструкторів. Налаштування параметрів видимості.

Тема 7. Робота з формами

Обробка параметрів. Обробка заголовків. Приклад: створення кошика для покупок. Обчислення витрат. Обробка оновлень кошика.

Тема 8. Робота з файлами та каталогами

Читання локальних і віддалених файлів. Читання встановлених сегментів файлу. Створення файлів. Обробка каталогів.

Тема 9. Робота з файлами cookie, сесіями та заголовками

Основи Cookie. Атрибути. Заголовки. Налаштування, читання та видалення файлів Cookie. Робота з сесіями. Створення та видалення сеансів і змінних сеансів.

Змістовий модуль 3. Використання PHP з СУБД

Тема 10. Робота з реляційною базою даних MySQL засобами phpMyAdmin

Створення баз даних. Управління таблицями і записами. Створення і виконання SQL запитів.

Тема 11. Робота з реляційною базою даних MySQL за допомогою PHP

Підключення до бази даних. Виконання запитів. Обробка набору результатів.

Тема 12. Робота з нереляційною базою даних MongoDB за допомогою PHP

Підключення MongoDB та PHP. Додавання та вибірка даних. Оновлення та видалення даних. Посилання, індекси та колекції.

Змістовий модуль 4. Системи керування вмістом та фреймворки

Тема 13. CMS система Wordpress

Поняття систем керування вмістом (CMS). Робота з CMS Wordpress. Створення тем та плагінів, використання модулів в процесі розробки сайту.

Тема 14. PHP фреймворк Laravel

Фреймворки та їх використання для розробки веб-проектів. Робота з Laravel. Поняття MVC моделі. Робота з маршрутами, моделями, контролерами.

4. СТРУКТУРА ЗАЛІКОВОГО КРЕДИТУ З ДИСЦИПЛІНИ «WEB-ОРІЄНТОВАНА РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

ДЕННА ФОРМА НАВЧАННЯ

Тема	Кількість годин					
	Лекції	Лабораторні	ІР	Тренінг, КПЗ	СРС	Контрольні заходи
Змістовий модуль 1. Середовище для локальної розробки						
Тема 1. Вступ до Web-орієнтованої розробки	2	-	-	1	5	Опитування під час заняття
Тема 2. Налаштування середовища розробки	2	2	-		7	Опитування під час заняття
Змістовий модуль 2. Основи мови PHP						
Тема 3. Використання змінних, звітів та операторів	2	-	-	1	5	Опитування під час заняття
Тема 4. Керуючі структури	2	-	-		7	Опитування під час заняття
Тема 5. Робота з масивами	2	-	-		7	Опитування під час заняття
Тема 6. Використання функцій і класів	2	2	-		7	Опитування під час заняття
Тема 7. Робота з формами	2	2	1		5	Опитування під час заняття

						час заняття
Тема 8. Робота з файлами та каталогами	2	-	-		8	Опитування під час заняття
Тема 9. Робота з файлами cookie, сесіями та заголовками	2	2	-		8	Опитування під час заняття
Змістовий модуль 3. Використання PHP з СУБД						
Тема 10. Робота з реляційною базою даних MySQL засобами phpMyAdmin	2	-	-	2	8	Опитування під час заняття
Тема 11. Робота з реляційною базою даних MySQL за допомогою PHP	2	2	-		8	Опитування під час заняття
Тема 12. Робота з нереляційною базою даних MongoDB за допомогою PHP	2	2	1		8	Опитування під час заняття
Змістовий модуль 4. Системи керування вмістом та фреймворки						
Тема 13. CMS система Wordpress	2	-	1	2	8	Опитування під час заняття
Тема 14. PHP фреймворк Laravel	2	2	-		8	Опитування під час заняття
ВСЬОГО	28	14	3	6	99	

ЗАОЧНА ФОРМА НАВЧАННЯ

Тема	Кількість годин			
	Лекції	Лабораторні	Тренінг, КПЗ	Самостійна робота
Змістовий модуль 1. Середовище для локальної розробки				
Тема 1. Вступ до Web-орієнтованої розробки	2	-	-	9
Тема 2. Налаштування середовища розробки				9
Змістовий модуль 2. Основи мови PHP				
Тема 3. Використання змінних, звітів та операторів	4	2	-	10
Тема 4. Керуючі структури				10
Тема 5. Робота з масивами				10
Тема 6. Використання функцій і класів				10
Тема 7. Робота з формами				10
Тема 8. Робота з файлами та каталогами				10
Тема 9. Робота з файлами cookie, сесіями та заголовками				10
Змістовий модуль 3. Використання PHP з MySQL				
Тема 10. Робота з реляційною базою даних MySQL засобами phpMyAdmin	2	2	-	10
Тема 11. Робота з реляційною базою даних MySQL за допомогою PHP				10
Тема 12. Робота з нереляційною базою даних MongoDB за допомогою PHP				10
Змістовий модуль 4. Системи керування вмістом та фреймворки				

Тема 13. CMS система Wordpress				10
Тема 14. PHP фреймворк Laravel				10
ВСЬОГО	8	4	-	138

5. ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

- 1 Створення простих сценаріїв на мові PHP.
- 2 Робота з функціями в PHP.
- 3 Обробка форм засобами PHP
- 4 Робота з файлами cookie, сесіями та заголовками на PHP.
- 5 Робота з СУБД MySQL
- 6 Робота з MySQL засобами PHP
- 7 Робота з Web-фреймворком Laravel
- 8 Робота з базою даних у Web-фреймворці Laravel

6. КОМПЛЕКСНЕ ПРАКТИЧНЕ ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

Комплексне практичне індивідуальне завдання виконується кожним студентом одноосібно. Студенти повинні вибрати одну із запропонованих тем або запропонувати свою, відповідно до власних вподобань та в рамках даного предмету, обговорити та затвердити у викладача конкретне завдання у вибраній області.

Комплексне практичне індивідуальне завдання повинно містити:

- теоретичний опис обраної області;
- опис поставленого завдання;
- шляхи розв'язання поставленого завдання;
- представлення результатів.

6.1 ТЕМИ КОМПЛЕКСНИХ ПРАКТИЧНИХ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

Використовуючи CMS систему Wordpress створіть web-сайт для компанії (згідно варіанту), що:

1. продає одяг;
2. продає книжки;
3. продає автомобілі;
4. продає шкільне приладдя;
5. продає мобільні телефони;
6. продає кондитерські вироби;
7. продає комп'ютерне обладнання;
8. продає меблі;
9. продає квіти;
10. продає картини;
11. займається туризмом;
12. займається прокатом кінофільмів;
13. займається доставкою піци;
14. займається проведенням комп'ютерних курсів;
15. надає косметологічні послуги.

7. САМОСТІЙНА РОБОТА

	Тематика	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1.	Визначення Web-сайту. Мета та завдання створення Web-сайту	4	6
2.	Основні етапи створення Web – сайту.	5	6
3.	Визначення технології створення Web - сайту.	4	6
4.	Основні принципи роботи глобальної мережі Internet.	4	6
5.	Основні принципи роботи системи World Wide Web.	4	7
6.	Технологія реєстрації доменних імен.	5	7
7.	Класифікація Web – сайтів.	4	7
8.	Загальна характеристика HTML, DHTML та їх стандартів.	5	7
9.	Характеристика основних сучасних інструментальних засобів створення Web-документів.	5	7
10.	Визначення універсального локатора ресурсів (URL).	5	7
11.	Структура запису URL – адреси.	5	7
12.	Використання програмних технологій в Web.	5	7
13.	Методи програмування на сервері.	6	7
14.	Визначення Web-сервера.	5	7
15.	Порівняльний аналіз Apache та Microsoft IIS.	5	7
16.	Конфігурація Web-сервера.	5	7
17.	Адміністрування Web-сервером.	5	7
18.	Визначення серверних сценаріїв.	6	7
19.	Кодування та пересилка даних форми.	6	8
20.	Методи обробки даних форми.	6	8
ВСЬОГО		99	138

8. ТРЕНІНГ З ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Вид роботи	Порядок проведення тренінгу
1.	Вступна частина	Ознайомлення студентів з темою тренінгового заняття «Проектування та програмна реалізація web-систем різного призначення» і видача завдання
2.	Практична частина	Виконання завдань студентами згідно з індивідуальним завданням: 1. Здійснити аналіз методів проектування моделей предметних областей. 2. Здійснити програмну реалізацію спроектованої моделі конкретної предметної області. 3. Розглянути підходи до оптимізації роботи web-систем.

		4. Представити результати реалізації у вигляді готового програмного web-орієнтованого рішення.
3.	Підведення підсумків	Обговорення результатів виконаних завдань

9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ ТА МЕТОДИ ДЕМОНСТРУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

У процесі вивчення дисципліни «Web-орієнтована розробка програмного забезпечення» використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- поточне тестування та опитування;
- залікове модульне тестування та опитування;
- виконання завдань лабораторних робіт;
- ректорська контрольна робота;
- виконання завдань тренінгу;
- виконання КПІЗ.

10. КРИТЕРІЇ, ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни „Web-орієнтована розробка програмного забезпечення “ визначається як середньозважена величина, в залежності від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2	Заліковий модуль 3
30%	40%	30%
1. Виконання та захист лабораторних робіт (4 роботи по 10 балів) – 40 балів 2. Модульна контрольна робота – 60 балів	1. Виконання та захист лабораторних робіт (4 роботи по 10 балів) – 40 балів 2. Ректорська контрольна робота – 60 балів	1. Виконання завдань під час тренінгу – 20 балів. 2. Написання та захист КПІЗ – 80 балів.

Шкала оцінювання

За шкалою університету	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)

11. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

№	Найменування	Номер теми
1.	Редактор Visual Studio Code	1-14
2.	Редактор SublimeText	1-14
3.	Збірка вебсервера ХАМРР (містить Apache + MariaDB (MySQL) + PHP + Perl)	1-14
4.	СУБД MongoDB	12
5.	CMS система Wordpress	13
6.	Web-фреймворк Laravel	14

12. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Олексій Васильєв. Програмування мовою PHP. Ліра-К, 2022. 368 с.
2. MG Martin. PHP: The Complete Guide for Beginners, Intermediate and Advanced Detailed Approach To Master PHP Programming. Independently published. 2019, 238 p.
3. Pratiyush Guleria. PHP: Beginner's Practical Guide 1st Edition, Kindle Edition. BPB Publications, 2018. 109 p.
4. Jon Dockett. PHP & MySQL: Server-side Web Development, 1st Edition. 2022, 672 p.
5. Laravel Package Development for Absolute Beginners : A complete beginner's guide to building, testing and publishing a Laravel package from scratch, Kindle Edition. 2022, 120 p.
6. Andy Williams. WordPress for Beginners 2021: A Visual Step-by-Step Guide to Mastering WordPress. Independently published. 2020, 254 p.
7. Thomas Gamborg Nørgaardю Build an API with Laravel by Wacky Studio. 2019, 746 p.