

**Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича**

Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук  
Кафедра інформаційних технологій та комп'ютерної фізики

**СИЛАБУС**  
**навчальної дисципліни**

**«Розробка веб-додатків»**  
(вибіркова)

**Освітньо-професійна програма «Інформаційні системи та технології»**

**Спеціальність 126 Інформаційні системи та технології**

**Галузь знань 12 Інформаційні технології**

**Рівень вищої освіти перший бакалаврський**

**Мова навчання українська**

**Розробник: кандидат фізико-математичних наук, асистент кафедри  
ІТКФ Солодкий Микола Степанович**

**Профайл викладача: [Солодкий Микола](#)**

**Контактний тел. + 38(050)3745239**

**E-mail: [m.solodkyi@chnu.edu.ua](mailto:m.solodkyi@chnu.edu.ua)**

**Сторінка курсу в Moodle:  
<https://moodle.chnu.edu.ua/>**

**Консультації: Очні консультації: за попередньою домовленістю:  
четвер з 16.00 до 17.00.**

## **1. Анотація дисципліни**

Дисципліна «Розробка веб-додатків» є частиною освітньо-професійної програми підготовки здобувачів в галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 126 Інформаційні системи та технології.

## **2. Мета навчальної дисципліни:**

Навчальна дисципліна призначена для засвоєння необхідних знань із основ веб-програмування а саме;

- складу, структури, принципів реалізації і функціонування технології «клієнт - сервер»;
- Web-технології та мов веб - розробки (HTML, CSS, Java Script, PHP, інструментарій технології web-програмування);
- основ програмування на стороні клієнта і сервера;
- проектування структур web - ресурсу;
- розробки систем навігації по web-ресурсу;
- розробки статичних web-сторінки використовуючи мови розмітки web- сторінок;
- використання стильового оформлення web-ресурсу на основі CSS;
- розробка динамічних web-сторінки з використанням мов програмування Java Script, PHP.

## **3. Завдання:**

Основними завданнями курсу «Розробка веб-додатків» є отримання практичних навичок щодо реалізації та функціонування технології «клієнт - сервер»; Web-технології та мов веб - розробки (HTML, CSS, Java Script, PHP);

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

### **знати:**

- розробляти Web-сайти, використовуючи технології проектування сайтів та вебпрограмування, і використовувати їх на практиці.

### **вміти:**

- основи web-дизайну та програмування;
- основи проектування сайтів і технології проектування;
- основи програмування сайтів різними програмними засобами.

## **Компетентності, що забезпечує вивчення дисципліни:**

**КЗ 1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

**КЗ 3.** Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.

**КЗ 5.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

**КС 1.** Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.

**КС 4.** Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).

**КС 11.** Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.

**КС 13.** Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень.

## **4. Результати навчання:**

### **уміти:**

- розробляти Web-сайти, використовуючи технології проектування сайтів та вебпрограмування, і використовувати їх на практиці.

**знати:**

- основи web-дизайну та програмування;
- основи проектування сайтів і технології проектування; - основи програмування сайтів різними програмними засобами.

**Результати у вигляді програмних результатів навчання:**

**ПРН2.** Застосовувати знання фундаментальних і природних наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

**ПРН3.** Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

**ПРН6.** Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.

**ПРН7.** Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.

**5. Опис навчальної дисципліни****5.1. Загальна інформація**

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	3-й	6-й	4	120	26	-	-	26	68	-	залік

**5.2. Структура змісту навчальної дисципліни**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>Теми лекційних занять</b>	<b>Змістовий модуль 1.</b>												
Тема 1. Вступ в Інтернет	3	1			-	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2. Проектування сайту	8	2		2	-	4	-	-	-	-	-	-	-

Тема 3. Вступ в Web-дизайн.	8	2			-	6	-	-	-	-	-	-
Тема 4. Елементи мови гіпертекстової розмітки HTML	15	3		4	-	8	-	-	-	-	-	-
Тема 5. Введення в каскадні таблиці стилів	12	2		4	-	6	-	-	-	-	-	-
Тема 6. Вступ в XML	10	2		2	-	6	-	-	-	-	-	-
Разом за ЗМ1	56	12		12	-	32	-	-	-	-	-	-
<b>Теми лекційних занять</b>	<b>Змістовий модуль 2.</b>											
Тема 7. Вступ в мову JavaScript	13	2		4	-	7	-	-	-	-	-	-
Тема 8. Прийоми програмування на JavaScript	16	4		4	-	8	-	-	-	-	-	-
Тема 9. Вступ в мову програмування PHP	13	4		2	-	7	-	-	-	-	-	-
Тема 10. PHP і MySQL	11	2		2	-	7	-	-	-	-	-	-
Тема 11. Основні прийоми програмування на PHP	11	2		2	-	7	-	-	-	-	-	-
Разом за ЗМ2	64	14		14	-	36	-	-	-	-	-	-
<b>Усього годин</b>	120	26		26	-	68	-	-	-	-	-	-

### 5.3. Теми лабораторних занять

№	Назва теми
1	Розробка структури та дизайну сайту
2	Створення HTML документа. Розмітка текстового контенту. Формування списків HTML. Робота з гіперпосиланнями. Робота з мультимедіа на веб-сторінці. Робота з таблицями. Оформлення HTML-форм.
3	Web-сторінки, оформлені при допомозі CSS. Оформлення прямокутних блоків засобами CSS. Web-сторінка з горизонтально орієнтованим блоком навігації. Web-сторінка з вертикально орієнтованим блоком навігації. Інтерактивне меню навігації засобами CSS.

4	Складання схем XML-документів. Стандарти платформи XML: XPath, XLink, Xpointer, XSLT, RDF
5	Впровадження JavaScript-коду в HTML-сторінку. Оператори в мові JavaScript. Робота з функціями.
6	Інформація про систему і браузер. Відкриття вікна із заданими параметрами. Робота з зображеннями. Створення слайд-шоу. Робота з датою і часом. Робота з рядками. Біжучий рядок. Створення різних спецефектів
7	Установка і налаштування ПЗ. Оператори в мові PHP. Створення форми. Обробка масивів даних. Робота з рядками. Робота з файлами. Перевірка даних.
8	Проектування бази даних. Створення бази даних MySQL. Установка з'єднання з базою даних. Створення сторінки для додавання записів бази даних. Створення сторінки для видалення і редагування записів бази даних
9	Авторизація доступу. Пошукова система. Система голосування.

#### 5.4. Самостійна робота

№	Назва теми
1	Шари в HTML. Визначення, основні властивості. Елементи DIV і SPAN. Особливості розробки елементів макетів для блокової верстки.
2	HTML-форми. Взаємодії читача HTML-сторінок з сервером Web-вузла. Елементи форми.
3	Зв'язування даних XML з елементами HTML. Інтеграція XML з корпоративними бізнес-моделями. Електронна комерція і XML. Мова перетворень XSLT
4	Програмовані графіки. Прийоми програмування змін графічних образів на HTML-сторінках JavaScript-мультиплікація. Графічне меню. Прийоми програмування на JavaScript: механізм cookie, управління фокусом, прихована передача даних, питання безпеки.
5	Функції в PHP. Поняття функції. Функції, визначені користувачем. Аргументи функцій, передача аргументів за значенням і за посиланням, значення аргументів за замовчуванням і значення функція return (). Об'єкти і класи в PHP. Поняття класу та об'єкта. Визначення і використання класів. Поняття розширення класу. Конструктори. оператор: базовий клас і функція parent.
6	Взаємодія PHP і MySQL. Способи взаємодії PHP і MySQL. Установка з'єднання з базою даних, функції відправлення запитів і обробка відповідей (mysql_connect, mysql_query, mysql_result, mysql_num_rows, mysql_close).
7	Регулярні вирази. Регулярні вирази, реалізація механізму регулярних виразів в мові PHP, їх синтаксис і семантика. Взаємодія PHP і XML. Об'єктна модель XML-документа і її використання у PHP. Установка розширення DOM XML. Обробка елементів XML документа за допомогою функцій PHP (отримання значення вузла, атрибута і т.п.)

## 6. Система контролю та оцінювання

### Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання можуть бути:

- контрольні роботи;
- стандартизовані тести;

- аналітичні звіти;
- розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах; - інші види індивідуальних та групових завдань.

### **Форми поточного та підсумкового контролю**

- лабораторні роботи;
- модульні контрольні роботи;
- залік.

Оцінювання знань студентів здійснюється за 100-бальною шкалою. Результати роботи студентів впродовж навчального семестру оцінюються в ході поточного контролю в діапазоні від 1 до 70 балів (включно), а результати підсумкового контролю (заліку) оцінюються від 1 до 30 балів (включно).

Оцінювання проводять за такими критеріями:

- 1) розуміння, ступінь засвоєння теорії і методології проблем, що розглядаються;
- 2) ступінь засвоєння матеріалу дисципліни;
- 3) уміння використовувати теорію при вирішенні практичних завдань;
- 4) ознайомлення з рекомендованою літературою, а також із сучасною літературою з питань, що розглядають;
- 5) логіка, структура викладання матеріалу в роботах і при виступах в аудиторії, вміння обґрунтовувати свою позицію;
- б) самостійність виконання завдань та своєчасність здачі завдань викладачу.

Контроль виконання поставлених задач при проведенні практичних та лабораторних занять здійснюється протягом семестру. За успішне та систематичне виконання завдань протягом двох змістових модулів студент отримує оцінку за поточний контроль; якщо студент виконує завдання з відсутністю окремих вимог до їх виконання, то оцінка знижується.

**Оцінка «відмінно»** виставляється студенту, який дає глибоку і аргументовану відповідь, що розкриває питання і свідчить про відмінне знання матеріалу, вміння цілеспрямовано аналізувати матеріал, робити висновки, чіткий логічний і послідовний виклад думок, розуміння суті теми. Крім того, студент обізнаний з основною та додатковою літературою з відповідної проблематики, вміє творчо аналізувати інформацію, наводити адекватні приклади та аргументи.

**Оцінка «добре»** виставляється студенту, який достатньо повно володіє теоретичним матеріалом і навиками практичного застосування дисципліни, добре орієнтується у основній та додатковій літературі з відповідної проблематики. Однак відповідь містить неточності, які суттєво не впливають на розкриття змісту розв'язуваного завдання, недостатньо повно розкрито фізичну суть питання або розв'язок практичного завдання не доведено до числових значень.

**Оцінка «задовільно»** виставляється студенту, який демонструє загальну обізнаність в матеріалі, розуміє в цілому зміст основних понять і фактів, однак відповіді на питання розкриваються неповністю, фрагментарно і мають характер не стільки свідомого, скільки механічного відтворення, а наведені аргументи і висновки є недостатньо переконливими.

**Оцінка «незадовільно»** виставляється студенту, який не розуміє змісту ключових понять і фактів з спеціальності, неспроможний дати базову характеристику відповідних проблем, необізнаний з літературою, не вміє аналізувати поставлені перед ним питання, аргументовано відповідати та здійснювати правильні висновки.

## Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
80 – 89	<b>B</b>	добре	
70 – 79	<b>C</b>		
60 – 69	<b>D</b>	задовільно	
50 – 59	<b>E</b>		
35 – 49	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 – 34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Підсумкова оцінка за навчальну дисципліну виводиться з суми балів поточного контролю за модулями  $3M1+3M2+3M3=20+20+30=70$  балів та модуль-контролю (заліку)  $MK=30$  балів. Останній змістовний модуль  $3M3$  оцінюється на основі успішного виконання лабораторних робіт.

## Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)											Кількість балів (залік)	Сумар на к-ть балів	
Змістовий модуль 1						Змістовий модуль 2							Лабораторні роботи
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	30	30	100
2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4			

T1, T2 ... – теми змістових модулів.

## 7. Рекомендована література

## 7.1. Базова (основна)

1. Мельник Р.А. Програмування веб-застосувачів (фронт-енд та бек-енд): Навчальний посібник. – Львів: Львівська політехніка, 2018. – 248 с.
2. Хайрова Н. Ф. Сучасні технології Web-програмування : навч. посібник / Н. Ф. Хайрова, С. В. Петрасова ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків: Панов А. М., 2020. – 112 с.
3. Blokdyk G. Front End Web Development A Complete Guide. – 5STARCOOKS, 2020. – 309 p.
4. Молчанов В. П. Технології розробки WEB-ресурсів [Електронний ресурс] : навчальний посібник / В. П. Молчанов, О. К. Пандорін. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. – 130 с.
5. Салила П.Г., Ситник О.В. «Основи веб-дизайну» – К.: Альфа-М, 2011. – 254с.

## 7.2. Допоміжна

1. Herron D. Node.js Web Development. Fifth Edition. Birmingham: Packt Publishing Ltd., 2020, 765 p.

2. Casciaro M., Mammino L. Node.js Design Patterns. Third Edition. Birmingham: Packt Publishing Ltd., 2020. – 661 p.
3. Спирінцев В.В. Web-технології та Web-дизайн: HTML, CSS [Текст]: навч. посіб./ В.В. Спирінцев, В.В. Гнатушенко, О.С. Волковський.-Дніпро: «Ліра», 2017.-163с.
4. Ушенко Ю.О., Олар О.В., Галочкін О.В., Д'яченко Л.І. Сучасні технології розробки web-додатків: Фронтенд розробка: Навч. посібник. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2022. – 222 с.