



## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЇ ТА ВЕБ-ДИЗАЙН

Галузь знань	12 Інформаційні технології
Шифр та назва спеціальності	122 Комп'ютерні науки
Назва освітньо-професійної програми	Комп'ютерні науки
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Факультет	Інформаційних технологій та кібербезпеки
Кафедра	Комп'ютерних наук
Статус навчальної дисципліни	ОК-10 ОПП «Комп'ютерні науки»
Форма навчання	Денна

### Викладачі

Северин Микола Володимирович  
[m.v\\_severyn@suitt.edu.ua](mailto:m.v_severyn@suitt.edu.ua)



Ст. викл. кафедри Комп'ютерних наук

### Загальна інформація про дисципліну

#### Анотація до дисципліни

Дисципліна призначена для вивчення актуальних методик та тенденцій веб-дизайну, сучасних веб-технологій та практичного засвоєння методів і засобів створення веб-сайтів і веб-додатків. Дисципліна надає майбутнім фахівцям теоретичні знання та практичні навички з веб-дизайну та веб-програмування та дозволяє сформувати найважливіші практичні вміння з використанням актуальних підходів до розробки програмних веб-орієнтованих засобів у різних галузях сучасного суспільства.

	<p>Вивчається HTML, CSS, Bootstrap і сучасні засоби, що прискорюють розробку, такі як, візуалізовані редактори, бібліотеки, фреймворки. Розглядається мова розробки сценаріїв на стороні клієнту JavaScript та технологія асинхронного обміну даними AJAX. Вивчається одна з найпоширеніших у світі мов веб – програмування – мова PHP. Також до розгляду включені питання розробки БД з використанням СКБД MySQL та під'єднання її до розробленого веб-застосунку. На практичних та лабораторних заняттях з допомогою цих засобів створюються реальні ресурси. Передбачена і самостійна робота зі створення та розміщення в мережі власного веб-сайту. Забезпечується набуття навичок використання сучасних інформаційних технологій розміщення веб-сайтів у всесвітньому інформаційному просторі, забезпечення їхньої оптимальної реєстрації в пошукових системах і каталогах, набуття навичок тестування та оцінки якості розробки веб-сайтів.</p>
<p><b>Мета дисципліни</b></p>	<p>Метою викладання навчальної дисципліни є підготовка студента до ефективного використання сучасних веб-технологій, практичне засвоєння методів і сучасних засобів створення веб-сайтів різного профілю.</p>
<p><b>Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна</b></p>	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.  ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.  ЗК3. Знання та розуміння предметної сфери та розуміння професійної діяльності.  ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.  ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.  ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.  ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).  ЗК9. Здатність працювати в команді.  ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.  ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.</p> <p>СК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-серверу, враховуючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, зокрема на хмарних сервісах.</p> <p>СК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.</p>

- СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.
- СК14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури
- СК17. Здатність розробляти корпоративні Web-додатки із застосуванням сучасних технологій та інструментарію.
- СК18. Здатність використовувати технології та патерни програмування для вирішення найбільш поширених завдань; модифікувати наявні патерни для вирішення конкретного завдання при створенні програмної системи.
- СК19. Здатність забезпечувати якість комп'ютерних систем та оцінювати їхні показники якості з використанням відповідних моделей та засобів на всіх етапах розробки.
- СК27. Здатність застосовувати принципи, методи та алгоритми комп'ютерної графіки під час розробки графічних інтерфейсів взаємодії людини з комп'ютером.

#### Результати навчання

- ПРН1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.
- ПРН5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.
- ПРН9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.
- ПРН10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, зокрема на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.
- ПРН11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).
- ПРН14. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці та дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.

	<p>ПРН17. Розробляти програмне забезпечення систем різних архітектур з використанням відповідних сучасних технологій, патернів та сервісів, забезпечувати розподілені обчислення та розробляти документи та форми в web, описувати та розробляти web-сервіси.</p> <p>ПРН18. Забезпечувати ефективне управління якістю комп'ютерних систем на основі використання відповідних методологій, моделей та інструментальних засобів.</p> <p>ПРН24. Володіти принципами, методами та алгоритмами комп'ютерної графіки, застосовувати їх для реалізації графічних та мультимедійних можливостей у прикладних системах.</p> <p>ПРН25. Застосовувати знання концепцій та методів побудови крос-платформного програмного забезпечення, володіти декількома сучасними фреймворками, включно з крос-платформним графічним інтерфейсом користувача.</p>
<b>Обсяг дисципліни</b>	Загальний обсяг дисципліни: 12 кредитів ЄКТС (360 годин). Для денної форми навчання: лекції – 62 годин, практичні заняття – 70 години, лабораторні заняття – не передбачено планом, самостійна робота – 228 годин.
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Залік Екзамен, КП
<b>Терміни викладання дисципліни</b>	Дисципліна викладається у 3, 4 та 5 семестрах

## Програма дисципліни

### Частина 1

<b>Тема 1.</b>	Способи створення й редагування веб-сторінок, їхній перегляд. Створення простої веб-сторінки.
<b>Тема 2.</b>	Вставка в документ тексту й графіки. Робота з гіпертекстовими посиланнями.
<b>Тема 3.</b>	Таблиці. Основні поняття й технологія застосування.
<b>Тема 4.</b>	Класи CSS та ідентифікатори CSS.
<b>Тема 5.</b>	Псевдокласи та псевдоелементи. Комбінації селекторів. Успадкування й каскад.
<b>Тема 6.</b>	Контекстні селектори, сусідні селектори, дочірні селектори й селектори атрибутів.
<b>Тема 7.</b>	Блочна модель документа. Частина блоку: padding, border, margin, width. Особливості поведінки відступів.
<b>Тема 8.</b>	Потік документа. Використання властивостей position та float для позиціонування блоків.
<b>Тема 9.</b>	Макет сайту із застосуванням CSS. Flexbox.
<b>Тема 10.</b>	Мова програмування Javascript для розробки веб-додатку.

## Частина 2

<b>Тема 1.</b>	Скриптова мова програмування PHP для розробки веб-додатків. Робота з HTML документами та формами.
<b>Тема 2.</b>	Взаємодія веб-додатку з базами даних. Універсальний інтерфейс доступу до баз даних PHP Data Objects (PDO).
<b>Тема 3.</b>	RESTful API. Методи передачі параметрів GET та POST.
<b>Тема 4.</b>	Побудова інтерактивних користувацьких інтерфейсів веб-додатків. Динамічне оновлення контенту, технологія AJAX.
<b>Тема 5.</b>	Ідентифікація користувача веб-додатку, механізм session та cookies.
<b>Тема 6.</b>	Шаблон проектування архітектури додатку MVC.
<b>Тема 7.</b>	Фреймворк веб-додатку, структура та компоненти проекту.

## Список рекомендованих джерел

1. Ерік Фрімен, Елізабет Робсон, Кеті Сьєрра, Берт. Head First. Патерни проектування. – К., Фабула, 2020. - 672 с.: іл.
2. Jon Duckett, PHP & MySQL: Server-side Web Development – 2022, - Wiley. – 672 p.
3. Mike O'Kane. A Web-Based Introduction to Programming: Essential Algorithms, Syntax, and Control Structures Using PHP, HTML, and MariaDB/MySQL. Carolina Academic Press. 2021. – 740 p.
4. Matt Zandstra. PHP 8 Objects, Patterns, and Practice: Mastering OO Enhancements, Design Patterns, and Essential Development Tools. Apress.2021. – 858 p.
5. Matt Stauffer. Laravel: Up & Running: A Framework for Building Modern PHP Apps. O'Reilly Media. 2019. – 552 p.

## Інформація про консультації

**Щопонеділка** у вересні-жовтні 2023 року з 14 до 15 год., ауд. 488, лабораторний корпус – ст. викл. Северин М.В.

## Загальна схема оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою		Нарахування балів	Бали нараховуються таким чином:  <i>Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною шкалою</i> і становить: за поточну успішність (участь у практичних заняттях, виконання практичних завдань та контрольних робіт) – до 60 балів, за результати екзамену – до 40 балів.
		для іспиту	для заліку		
90-100	A	Відмінно	зараховано		
82-89	B	Добре			
74-81	C				
64-73	D	Задовільно			
60-63	E				

35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	Не зараховано з можливістю повторного складання		
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		

### Політика опанування дисципліни

**Відвідування:** Здобувачі вищої освіти самостійно планують відвідування лекційних занять, що проводяться в межах дисципліни. Присутність на практичних заняттях та контрольних заходах (екзамен/залік) є обов'язковою. При проведенні занять в онлайн режимі, присутність здобувача враховується у разі відкритого вікна.

**Дотримання принципів академічної доброчесності:** Підготовка усіх завдань, графічних робіт і т. ін., що виконуються в межах дисципліни, здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності. Викладач має право для перевірки робіт застосовувати програму **Unicheck**.

**Умови зарахування пропущених занять:** -

**Інші умови:** -