



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	Веб-технології та веб-дизайн
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Факультет	Інформаційних технологій та кібербезпеки
Кафедра	Інформаційних та комп'ютерних систем
Статус навчальної дисципліни	ОК-10 ОПП «Комп'ютерні науки»
Форма навчання	Денна, Заочна

Викладачі

Северин Микола Володимирович
m.v_severyn@suitt.edu.ua



Ст. викл. кафедри інформаційних та комп'ютерних систем

Загальна інформація про дисципліну

Анотація до дисципліни	Навчальна дисципліна «Веб-технології та веб-дизайн» є комплексною програмою підготовки здобувачів вищої освіти до повного циклу розробки (Full Stack). Курс охоплює спектр сучасних технологій створення веб-ресурсів: від верстки адаптивних інтерфейсів (HTML5/CSS3) та програмування клієнтської логіки (JavaScript, TypeScript, React) до розробки серверних рішень (Node.js, бази даних), використання фреймворку (Next.js) та розгортання застосунків (DevOps, Docker). Особлива увага приділяється формуванню системного розуміння архітектури веб-застосунків, дотриманню стандартів коду та питанням безпеки (JWT/CORS).
Мета дисципліни	Формування у здобувачі вищої освіти системи теоретичних знань та практичних навичок проектування, розробки, тестування та супроводу сучасних веб-ресурсів і сервісів. Здобувачів вищої освіти повинні навчитися обирати

	оптимальний стек технологій для вирішення конкретних задач, створювати масштабовані та безпечні веб-застосунки, а також працювати з сучасним інструментарієм розробника.
Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). 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. 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. СК19. Здатність застосовувати принципи, методи та алгоритми комп'ютерної графіки під час розробки графічних інтерфейсів взаємодії людини з комп'ютером.</p>
Результати навчання	<p>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. ПРН15. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних. 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. ПРН-20. Володіти принципами, методами та алгоритмами комп'ютерної графіки, застосовувати їх для реалізації графічних та мультимедійних можливостей у прикладних системах.</p>
Обсяг дисципліни	Загальний обсяг дисципліни: 10 кредитів ЄКТС (300 годин). Для денної форми навчання: лекції – 50 годин, практичні заняття – 30 годин, лабораторні заняття – 30 годин, самостійна робота – 190 годин. Для заочної форми навчання: лекції – 12 годин, практичні заняття – 12 годин, лабораторні заняття – 12 годин, самостійна робота – 264 годин.

Форма підсумкового контролю	Залік, Екзамен, КП
Терміни викладання дисципліни	Дисципліна викладається у 3, 4 та 5 семестрах

Програма дисципліни

Тема 1.	<p>Основи WWW та верстка інтерфейсів Розуміння роботи мережі Інтернет та створення статичних веб-сторінок. Протоколи передачі даних, семантична розмітка HTML5 для побудови доступного контенту та сучасні методи стилізації CSS3, включаючи адаптивні підходи (Flexbox, Grid). За результатами вивчення теми здобувачі вищої освіти зможуть створювати валідну HTML-розмітку, стилізувати елементи, верстати адаптивні макети, розробляти графічні інтерфейсів взаємодії людини з комп'ютером.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вступ до веб-технологій. Принципи роботи мережі Інтернет. Протоколи HTTP/HTTPS. - HTML5: Семантична структура документа, робота з текстом, посиланнями та зображеннями. - Основи CSS3: Селектори, каскадність, специфічність та успадкування. - Блокова модель (Box Model): Margin, Padding, Border. Позиціювання елементів. - Сучасна верстка: Flexbox (горизонтальне та вертикальне вирівнювання). - Складна верстка: CSS Grid Layout та створення багатостовпкових макетів.
Тема 2.	<p>Фундаментальні концепції програмування на JavaScript Вступ до програмування мовою JavaScript. Базові конструкції мови, типи даних, логічні операції та керування потоком виконання. Особлива увага приділяється функціональному підходу, роботі з областями видимості (Scope) та розумінню контексту виконання, що є необхідним для подальшої роботи з DOM та фреймворками. За результатами вивчення теми здобувачі вищої освіти будуть розуміти синтаксис JavaScript, вміти писати алгоритми обробки даних, розуміти різницю між типами функцій та керуючими конструкціями.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вступ до JavaScript: Змінні (let, const), типи даних, оператори. - Керуючі конструкції: Умовні переходи, цикли (for, while, forEach). - Функції: Function Declaration, Expression та Arrow Functions. Область видимості.
Тема 3.	<p>Клієнтська інтерактивність та асинхронність Перетворення статичних сторінок на динамічні веб-застосунки. Вивчається об'єктна модель документа (DOM), механізми обробки подій та взаємодія з користувачем. Асинхронна модель JavaScript (Event Loop, Promises), отримання даних із зовнішніх API та збереження стану сесії у браузері. За результатами вивчення теми здобувачі вищої освіти вмітимуть маніпулювати DOM-деревом, реалізовувати реакцію на дії користувача, отримувати дані з сервера без перезавантаження сторінки (AJAX/Fetch) та керувати</p>

ЛОКАЛЬНИМ СХОВИЩЕМ.

- Робота з DOM: Пошук елементів, зміна стилів та атрибутів, маніпуляція структурою.
- Обробка подій: Click, Input, Submit, Bubbling & Capturing.
- Асинхронність у JS: Callbacks, Promises, Async/Await. Робота з Fetch API.
- Зберігання даних на стороні клієнта: Cookies, LocalStorage, SessionStorage.

<p>Тема 4.</p>	<p>Екосистема React та сучасний інструментарій</p> <p>Розробка інтерфейсів з використанням бібліотеки React.js та типізованої мови TypeScript. Компонентний підхід, управління станом застосунку, життєвий цикл компонентів та клієнтська маршрутизація (SPA). Вивчаються основи серверного рендерингу (фреймворк Next.js) та сучасні інструменти збірки проєктів. За результатами вивчення теми здобувачі вищої освіти вмітимуть розробляти масштабовані SPA (Single Page Applications) на React + TypeScript, використовувати хуки, налаштовувати роутинг, розуміюти переваги SSR/SSG.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вступ до TypeScript: Типізація, інтерфейси, Generic-типи у веб-розробці. - Основи React.js. JSX/TSX синтаксис. Компонентний підхід. - Стан (State) та пропси (Props). Хуки (useState, useEffect, useMemo). - Маршрутизація в SPA (React Router). - Вступ до Next.js: Гібридний рендеринг (SSR, SSG, ISR). - Сучасний інструментарій: Vite, NPM скрипти, змінні оточення.
<p>Тема 5.</p>	<p>Серверна архітектура та робота з даними</p> <p>Бекенд-частина веб-застосунків на платформі Node.js. Здобувачі вищої освіти навчаються створювати RESTful API, взаємодіяти з базами даних (SQL/NoSQL) через ORM/ODM, та документувати програмні інтерфейси. Розглядається архітектура серверних застосунків та обробка запитів. За результатами вивчення теми здобувачі вищої освіти вмітимуть розгортати веб-сервер на Express.js, проєктувати схеми баз даних, виконувати CRUD-операції та створювати документацію API (Swagger).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Архітектура Node.js. Event Loop. Створення REST сервера на Express.js. - Робота з базами даних (PostgreSQL/MongoDB). ORM/ODM (Prisma/Mongoose). - Проєктування API: Документування (Swagger/OpenAPI).
<p>Тема 6.</p>	<p>Безпека, Real-time комунікація та інфраструктура</p> <p>Безпеки веб-застосунків (автентифікація, авторизація), технології реального часу (WebSockets) та основи DevOps. Захист даних користувачів, реалізація чату та сповіщення, контейнеризація застосунку для подальшого розгортання у хмарних середовищах. За результатами вивчення теми здобувачі вищої освіти розумітимуть принципи JWT-авторизації, вмітимуть налаштовувати CORS, реалізовувати WebSocket-з'єднання та створювати Docker-контейнери для своїх проєктів.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Безпека: Шифрування паролів, робота з JWT та CORS. - WebSocket: Реалізація обміну даними в реальному часі.

- Деплой: Основи Docker та контейнеризація веб-застосунків.

Список рекомендованих джерел

1. Веб-технології та веб-дизайн : методичні вказівки до практичних занять [для здобувачів першого (бакалаврський) рівня вищої освіти галузі знань F «Інформаційні технології»] / уклад. М. В. Северин. Одеса : ДУІТЗ, 2025. 91 с.
2. W3Schools українською – [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://w3schoolsua.github.io>
3. Порівняльний аналіз монолітної та мікросервісної архітектур програмного забезпечення / Жежерун С.Ю., Панченко Б.Є., Северин М.В. / Перспективні технології електронних комунікацій Тези доповідей науково-практичного семінару НДІ інфокомунікацій ДУІТЗ, м. Львів, 18 жовтня 2024 року. – С. 34-39

Інформація про консультації

Відповідно до затвердженого розкладу.

Загальна схема оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою		Н а р а х у в а н н я б а л і в	Бали нараховуються таким чином: <i>Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною шкалою і становить: за поточну успішність (участь у практичних заняттях, виконання практичних завдань, лабораторних та контрольних робіт) та за результати заліку/екзамену)</i>
		для іспиту	для заліку		
90-100	A	Відмінно	зараховано		
82-89	B	Добре			
74-81	C				
64-73	D				
60-63	E	Задовільно			
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: відпрацювання академічної заборгованості з дисципліни можливе до початку екзаменаційної сесії (відповідно до розкладу консультацій викладача).

Інші умови: Coursera – безкоштовні онлайн-курси з різних дисциплін, у разі успішного закінчення яких користувач отримує сертифікат про проходження курсу. EdX – онлайн-курси від закладів вищої освіти. Prometheus — український громадський проєкт масових відкритих онлайн-курсів.