

АНОТАЦІЯ

Назва дисципліни	Вебпрограмування
Назва освітньої програми	Комп'ютерні науки
Компонент освітньої програми	Вибірковий
Загальна кількість кредитів та кількість годин для вивчення дисципліни	3 кредити / 90 годин
Вид підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська
Викладач	в. Гаврюсєв Сергій Михайлович
CV викладача на сайті кафедри	
E-mail викладача	hawrjusew@rshu.edu.ua

Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Вебпрограмування» є формування у здобувачів вищої освіти цілісної системи знань про: визначальні концепції та технології веброзробки; методи створення, тестування та розгортання вебзастосунків; роль вебтехнологій у сучасному світі; найбільш важливі досягнення в області вебпрограмування, що здійснили значний вплив на розвиток Інтернету та вебтехнологій.

Здобувачі вищої освіти мають:

- розуміти основи вебтехнологій, включаючи структуру клієнт-серверної моделі, основи роботи веббраузерів та серверів;
- розуміти системну природу вебдодатків, їх архітектурні особливості та принципи масштабованості;
- знати і вміти використовувати HTML, CSS та JavaScript для створення інтерактивних вебінтерфейсів;
- знати і вміти використовувати сучасні фреймворки та бібліотеки для розробки вебдодатків (React, Angular, Vue);
- навчитись проєктувати, розробляти та тестувати вебзастосунки;
- вміти проводити аналіз та відбір вхідних даних для розробки програмних вебсистем;
- розуміти принципи адаптивного дизайну та створення веб-додатків, оптимізованих для різних пристроїв;
- розуміти базові принципи взаємодії з сервером, розвинути вміння і навички роботи з веб-API, зокрема RESTful API;

- оцінювати безпеку та продуктивність вебсистем;
- застосовувати знання у сфері веб-безпеки для захисту даних у вебдодатках;
- вміти вирішувати практичні задачі, пов'язані з розробкою, тестуванням та розгортанням вебдодатків.

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. «Основи веброзробки»

Тема 1. Вступ до вебпрограмування. Предмет курсу, сучасний веб як інструмент інформаційних технологій. Архітектура вебдодатків. Основи роботи браузерів та вебсерверів. Огляд сучасних технологій та інструментів розробки.

Тема 2. Основи JavaScript. Введення у мову JavaScript. Робота зі змінними, функціями, циклами та умовами. DOM-маніпуляції та обробка подій. Базові концепції ООП у JavaScript.

Змістовий модуль 2. «Веброзробка на клієнтській стороні»

Тема 3. Взаємодія з API. Використання fetch для роботи з HTTP-запитами. Обробка JSON-даних у вебдодатках. Практичне завдання з інтеграції публічного API.

Тема 4. Сучасні фреймворки JavaScript. Огляд популярних фреймворків, таких як React, Angular та Vue. Побудова односторінкових додатків (SPA). Основи компонентного підходу. Практичне завдання зі створення простого додатка на React.

Тема 5. Веббезпека. Основні загрози у вебдодатках, включаючи XSS, CSRF та SQL Injection. Методи захисту даних. HTTPS та SSL/TLS. Практичне завдання з впровадження механізмів захисту.

Змістовий модуль 3. «Серверна розробка та інтеграція»

Тема 6. Вступ до серверної розробки. Налаштування середовища розробки на ASP.NET Core. Побудова RESTful API на C#. Практичне завдання зі створення простого серверного додатка.

Тема 7. Серверна розробка .NET (ASP.NET Core, MVC, Razor). Призначення ASP.NET Core, MVC, Razor. Переваги використання ASP.NET Core, MVC, Razor. Структура проєкту та призначення файлів проєкту. Створення веб-API за допомогою ASP.NET Core.

Тема 8. Робота з базами даних. Інтеграція баз даних із вебдодатками. ORM (Entity Framework) у C#. Практичне завдання зі створення бази даних для вебдодатка.

Тема 9. Entity Framework. Міграції та її різновиди. Розробка додатку на Entity Framework Core. Підключення до існуючої бази даних. Основні засоби роботи з даними. Поняття міграції. Метод міграції. Види міграцій.

Тема 10. Аутентифікація та авторизація. Основи аутентифікації та авторизації користувачів. Практичне завдання зі створення механізму входу користувача.

Тема 11. Розгортання вебдодатків. Основи хостингу та налаштування серверів. CI/CD для автоматизації розгортання. Практичне завдання з розгортання вебдодатка на хмарний сервіс.

Тема 12. Сучасні тренди у веброзробці. Прогресивні вебдодатки (PWA), вебасемблер (WebAssembly) та використання AI у вебдодатках. Практичне завдання з огляду інновацій у розробці.