

СТВОРЕННЯ WEB-СЕРВІСІВ ЗА ДОПОМОГОЮ WCF

Кредити та кількість годин: 3 ECTS; години: лекційні 20, практичні 24 год. та 46 год. на самостійну роботу; залік

I. Опис навчальної дисципліни

Сучасний стан розвитку інформаційних технологій показує стрімкий розвиток методів та засобів функціонування клієнтських додатків, зокрема перехід до функціонування в мережі інтернет у вигляді Web-додатків та сервісів. Основними показниками ефективності функціонування подібного роду додатків є їхня швидкодія та захищеність, тому доцільним є розробка та впровадження розподілених інформаційних систем високої швидкодії.

У сучасних умовах функціонування бізнес-процесів, високошвидкісні та захищені обчислення є основою будь-якого проєкту, бізнес-ідеї чи стартапу, а перехід до Web-сервісів створює передумови для зменшення часу на розробку проєкту, зменшення кінцевої вартості продукту та підвищення конкурентоздатності на ринку. Саме тому важливо сформуванати у майбутніх фахівців системи знань теорії та практики створення Web-додатків та сервісів на основі сучасних засобів Windows Communication Foundation.

II. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета курсу – отримання глибоких та системних знань, навиків та умінь з питань розробки архітектури та створення веб-додатків на основі патерна MVC, вивчення вбудованих сервісів інтернет-служб IIS, а також розподілених складних програмних додатків та Web-сервісів WCF.

Предмет дисципліни «Створення Web-сервісів WCF»: методи та засоби створення складних розподілених Web-додатків та сервісів із використанням Windows Communication Foundation.

Завдання навчальної дисципліни розвинути та набути у здобувачів освіти такі компетентності:

- загальні:

- 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).

- спеціальні:

- СК3 - здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проєктування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем;

- СК8 - здатність проєктувати 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;

- 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.

III. Результати навчання

- ПР1 - 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;
- ПР5 - Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислювальних функцій;
- ПР9 - 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;
- ПР10 - 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, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування;
- ПР19 - Уміння обґрунтувати вибір методів та технологій побудови серверної частини Web-додатків та Web-сайтів з урахуванням можливостей пошукових систем мережі, а також їх адаптації з використанням механізму та алгоритмів роботи пошукових систем.

До кінця цього курсу студенти навчаться:

Обробляти технічну інформацію, аналізувати вихідні коди, розробляти методи та засоби, необхідні для побудови комплексних Web-сервісів та інтернет-додатків.

Застосовувати новітні засоби інформаційних технологій, підходи до розробки інтерактивних сторінок, створювати ролі обмежень доступу та спеціалізоване програмне забезпечення для побудови інформаційних систем.

Організовувати розробку та реалізацію соціально-економічних проєктів із врахуванням інформаційного, методичного, матеріального, фінансового та кадрового забезпечення.

Аналізувати особливості розгортання Web-додатків, проектувати архітектуру Web-додатків, створювати WCF-сервіси та розподілені Web-додатки на їх основі, описувати логіку взаємодії компонентів розподілених систем, проводити діагностування та налаштування Web-сервісів WCF.

IV. Програма навчальної дисципліни (структура дисципліни)

№	Тема дисципліни
1	Вступ до курсу. Сутність, цілі, завдання та особливості розподілених Web-додатків
2	Розробка моделей та контролерів
3	Створення представлень
4	Сервіс – орієнтована архітектури. SOAP і REST сервіси
5	Основи розробки WCF-сервісів

6	Створення RESTful-сервісів за допомогою WCF
7	Авторизація і аутентифікація ASP.NET WEB API
8	Алгоритми обробки структур даних