

ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Кредити та 3 ECTS / 90 годин: лекції – 14 год., лабораторні – 30 год. та
кількість годин: 46 год. на самостійну роботу, залік

I. Опис навчальної дисципліни

Дисципліна «Тестування програмного забезпечення» загальною основою знань і вмінь в області тестування програмного забезпечення. У рамках вивчення дисципліни досліджено основні характеристики процесу тестування програмного забезпечення, види та типи тестування, життєвий цикл тестування, техніки тестування та основи тест-дизайну.

II. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета курсу – є навчити процесу якісної розробки програмного забезпечення, з використанням міжнародних стандартів. Проводити інспекцію та інтеграцію програмного коду. Вивчити процес тестування всіх характеристик якісного програмного забезпечення.

Завданням вивчення дисципліни «Тестування програмного забезпечення»: полягає у розкритті змісту тестування як окремого зрізу процесу розробки програмного продукту, впливу тестування на показники якості продукту, а також у формуванні навичок з організації і проведення тестування програмного забезпечення довільного типу і рівня складності.

Перелік програмних компетентностей, що формує навчальна дисципліна:

- загальні:

- ЗК1 - Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- ЗК2 - Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- ЗК6 - Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями;
- ЗК9 - Здатність працювати в команді;
- ЗК12 - Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;

- спеціальні:

- СК7 - Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів;
- 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;
- СК11 - Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач;
- СК15 - Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.

III. Результати навчання

До кінця цього курсу студенти зможуть продемонструвати основні знання та розуміння:

- тестування програмного забезпечення (відлукта, тестування, фази тестування, дефект, верифікація, валідація);
- функцій тестування; правил оформлення звітів про помилки (баги);
- функціональних видів тестування (функціональне тестування, тестування безпеки, тестування взаємодії);
- нефункціональних видів тестування (тестування продуктивності, тестування інсталяційне, тестування зручності користування, конфігураційне тестування);
- тестування, пов'язані зі змінами (димове тестування, регресивне тестування, повторне тестування);
- планування тестування, критерії вибору тестів, тест-планів;
- поняття та цілі тест-дизайну, таблиць прийняття рішень.

Перелік програмних результатів навчання (ПР), що формує навчальна дисципліна:

- ПР4 - Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо;
- 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;
- ПР8 - Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах;
- 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.

IV. Програма навчальної дисципліни (структура дисципліни)

№	Тема дисципліни
1	Основні поняття тестування.
2	Види та типи тестування. Підходи до функціонального тестування.
3	Планування процесу тестування програмних систем
4	Тест-дизайн
5	Створення та аналіз тест-кейсів
6	Особливості тестування web-додатків
7	Інструменти автоматизації тестування