

СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ
«ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

Рівень вищої освіти	**перший (бакалаврський)**
Спеціальність	**121 Інженерія програмного забезпечення**
Освітньо-професійна програма	**Інженерія програмного забезпечення**
Рік навчання	**4**
Семестр	**7**
Форма навчання	**денна**
Кількість кредитів ЄКТС	**5**
Мова викладання	**українська**

Лектор дисципліни — **Д.т.н, д.ю.н., професор Любомир СОПІЛЬНИК**

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Курс «Тестування програмного забезпечення» є важливою складовою навчального плану для студентів, які вивчають забезпечення якості програмного забезпечення та тестування. Головна мета цього курсу полягає в тому, щоб надати студентам знання та навички, необхідні для автоматизації процесів тестування, що дозволяє підвищити ефективність і якість розробки програмного забезпечення.

Студенти цього курсу вивчають основні принципи автоматизації тестування, включаючи створення та використання автоматизованих тестових сценаріїв, інтеграцію автоматизованих тестів у процеси безперервної інтеграції та доставки (CI/CD), а також роботу з різними інструментами та фреймворками для автоматизації тестування, такими як Selenium, JUnit, TestNG, Appium, та інші. Курсові проекти та практичні завдання допомагають студентам закріпити отримані знання та застосувати їх у реальних умовах розробки програмного забезпечення.

СТРУКТУРА ДИЦИПЛІНИ

Тема	**Години** (лекції/семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
7 семестр				
Тема 1. Основи автоматизації тестування.	4/4	Знатимуть основні концепції і принципи автоматизації тестування для підвищення ефективності тестування програмного забезпечення.	Питання, тести, виконання самостійної роботи	5
Тема 2. Вибір і налаштування інструментів автоматизації.	4/4	Вмітимуть вибирати та налаштовувати потрібні інструменти для реалізації автоматизованих тестів у різних середовищах.	Питання, тести, виконання самостійної роботи	5
Тема 3. Розробка автоматизованих тестів.	4/4	Вмітимуть розробляти структуровані та надійні автоматизовані тести для валідації функціональності програмного забезпечення.	Питання, тести, виконання самостійної роботи	5
Тема 4. Інтеграція з CI/CD.	4/4	Вмітимуть інтегрувати процеси автоматизованого тестування в CI/CD пайплайни для автоматичного виконання тестів на кожній ітерації розробки.	Питання, тести, виконання самостійної роботи, методичні завдання.	5
Тема 5. Тестування API і мікросервісів.	4/4	Вмітимуть володіти методиками автоматизованого тестування API і мікросервісів для забезпечення їхньої функціональності та сумісності.	Питання, тести, виконання самостійної роботи, методичні завдання.	5
Тема 6. Тестування веб-додатків.	4/4	Вмітимуть використовувати інструменти для автоматизованого тестування веб-додатків, включаючи UI та функціональність.	Питання, тести, виконання самостійної роботи, методичні завдання.	5
Тема 7 Тестування мобільних додатків.	4/4	Вмітимуть розробляти автоматизовані тести для мобільних додатків, забезпечуючи їхню стабільність та відповідність вимогам.	Питання, тести, виконання самостійної роботи, методичні завдання.	5
Тема 8 Створення звітів і аналіз результатів.	4/4	Знатимуть розробляти створення звітів з результатами тестування і аналіз отриманих даних для виявлення і виправлення дефектів програмного забезпечення.	Питання, тести, виконання самостійної роботи, методичні завдання.	5
Всього балів за поточний контроль				**40**
Екзаменаційна оцінка				**60**
Всього				**100**

ПРОГРАМНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання або практичні проблеми інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій
Програмні компетентності вивчення дисципліни	**загальні:** ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. **фахові:** СК 03. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем. СК 04. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами. СК 07. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних. СК 14. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.
Програмні результати навчання	ПР13. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань. ПР19. Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу.
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Оцінка за національною шкалою	**Сума балів за всі види навчальної діяльності**	**Оцінка ECTS**
відмінно	90 – 100	A
добре	82 – 89	B
	74 – 81	C
задовільно	64 – 73	D
	60 – 63	E
незадовільно з можливістю повторного складання	35 – 59	FX
незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	0 – 34	F

ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА

Основна література	1. Крепич С.Я., Співак І.Я. Якість програмного забезпечення та тестування: базовий курс. Навчальний посібник. Тернопіль : ФОП Паляниця В.А., 2020. 478 с. 2. Троян А.М., Моденов Ю.Б. Доцільність автоматизованого тестування для забезпечення якості програмних продуктів. Проблеми інформатизації та управління. 2017. № 1-2(57-58). С. 86–89. 3. Agile Testing A Practical Guide for Testers and Agile Teams 2009 year534 p. 4. Gayathri Mohan, Full Stack Testing. A Practical Guide for Delivering High Quality Software O'Reilly Media 2022. 5. Python Testing with Selenium. Learn to Implement Different Testing Techniques Using the Selenium WebDriver. 1st Ed. 2021-170p.
Інформаційні ресурси	1. Офіційне інтернет-представництво Президента України. URL: http://www.president.gov.ua/. 2. Верховна Рада України. URL: http://www.rada.kiev.ua/.