



## Силабус курсу ТЕСТУВАННЯ ТА ВЕРИФІКАЦІЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ

Ступінь вищої освіти – бакалавр  
Галузь знань 12 «Інформаційні технології»  
Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»  
Освітньо-професійна програма: «Штучний інтелект»

Рік навчання: IV, Семестр: VII

Кредитів: 5 Мова викладання: українська

### Керівник курсу

ПП

к.т.н., доцент Биковий Павло Євгенович

Контактна інформація

pb@wunu.edu.ua

### Опис дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Тестування та верифікація інтелектуальних систем» є набуття теоретичних знань і практичних вмінь з верифікації, валідації і тестування; володіння прийомами тестування на різних фазах розробки програмного продукту; використання інструментів для тестування основних характеристик системи.

### Структура курсу

Години (лек./лаб.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2/-	Тема 1. Поняття якості програмного забезпечення	Знати основні поняття та визначення, моделі якості програмного забезпечення, види якості програмного забезпечення.	Опитування під час заняття
2/-	Тема 2. Життєвий цикл програмного забезпечення	Знати типи та призначення моделей життєвого циклу програмного забезпечення. Знати моделі послідовного виконання (каскадна, V-подібна), моделі ітераційного виконання (ітераційна, еволюційна, спіральна). Вміти використовувати методології Scrum, Kanban, Agile.	Опитування під час заняття
2/-	Тема 3. Фундаментальний етап тестування	Знати стадії циклу розробки програмного забезпечення у розрізі тестування. Розуміти фундаментальний процес тестування. Знати проблеми, фази, типи, рівні та методи тестування.	Опитування під час заняття
2/2	Тема 4. Аналіз вимог	Знати характеристики вимог. Розуміти техніки тестування документації та вимог, ціну помилок.	Опитування під час заняття Лабораторна робота
2/-	Тема 5. Основні поняття	Знати переваги роботи тестувальником та шляхи	Опитування під час

	тестування	розвитку. Вміти оформляти звіти про дефекти. Знати життєвий цикл багів. Вміти використовувати інструменти для здійснення копіювання екрану, оформляти звіти про дефекти.	заняття
2/4	Тема 6 Тестування WEB-проектів	Знати етапи тестування Web-проектів. Розуміти поняття вічного кола тестування. Розуміти анатомію Web-сторінки. Вміти створювати чек-лист для тестування Web-сайту. Вміти здійснювати тестування верстки, кросбраузерне тестування, використовувати інструменти для тестування дизайну web-сайту.	Опитування під час заняття Лабораторна робота
2/-	Тема 7. Підходи до функціонального тестування	Знати процес тестування Web-форм. Вміти здійснювати пошук функціональних багів. Знати техніки тестування, еквівалентне розбиття, граничні сценарії. Вміти використовувати чек-лист для перевірки функціоналу сайту. Вміти здійснювати тестування без вимог, використовувати неформальні техніки тестування .	Опитування під час заняття
2/-	Тема 8. Життєвий цикл тестування програмного забезпечення	Знати поняття тест-плану, стратегії тестування. Знати та вміти використовувати інструменти для планування, зокрема Jira Software. Знати ролі в процесі розробки програмного забезпечення.	Опитування під час заняття
4/2	Тема 9. Тест-дизайн та тест-кейси	Розуміти поняття техніки тест-дизайну. Вміти створювати тест-кейси та їх атрибути. Знати критерії якості тест-кейсів. Вміти користуватись інструментами для тест-дизайну (зокрема, TestLink). Знати життєвий цикл тест-кейсу.	Опитування під час заняття Лабораторна робота
2/2	Тема 10. Тестування мобільних додатків	Знати сучасні мобільні платформи, етапи розробки мобільних додатків. Розуміти особливості тестування додатків на мобільних пристроях. Вміти створювати копії екрану на мобільних пристроях. Вміти використовувати iOS, Android емуляторів. Знати особливості оформлення баг-репортів.	Опитування під час заняття Лабораторна робота

4/2	Тема 11. Тестування ігор	Знати ігрові жанри та механіки. Вміти виконувати заміри продуктивності в іграх. Вміти здійснювати функціональне тестування ігор, тестування сумісності. Розуміти локалізаційне тестування та особливості опису баг-репортів в іграх.	Опитування під час заняття Лабораторна робота
4/2	Тема 12. Автоматизація процесу тестування	Знати інструменти автоматизації тестування: Rational Robot, TestComplete, Borland Silk Test та інші.	Опитування під час заняття Лабораторна робота

### Літературні джерела

#### Основна література

1. Крепич С. Я. , Співак І.Я. Якість програмного забезпечення та тестування: базовий курс. Навчальний посібник для бакалаврів галузі знань 12 "Інформаційні технології" спеціальності 121 "Інженерія програмного забезпечення". Тернопіль : ФОП Паляниця В. А., 2020. 478 с.
2. Gerardus Blokdyk. Software Testing A Complete Guide. 5STARCOOKS. 2021, 313 p.
3. Maurício Aniche. Effective Software Testing. Manning. 2022, 328 p.
4. Casey Rosenthal, Nora Jones. Chaos Engineering: System Resiliency in Practice, 1st Edition, Kindle Edition, O'Reilly Media. 2020, 329 p.
5. Chhavi Raj Dosaj. The Self-Taught Software Tester A Step By Step Guide to Learn Software Testing Using Real-Life Project. Independently published. 2020, 217 p.

#### Додаткова література

1. István Forgács, Attila Kovács. Modern Software Testing Techniques: A Practical Guide for Developers and Testers. Apress, 2024. 266 p.
2. Bernard Homès. Fundamentals of Software Testing. Wiley-ISTE, 2024. 400 p.
3. Tom Taulli. AI-Assisted Programming: Better Planning, Coding, Testing, and Deployment. O'Reilly Media. 2024, 225p.
4. David J. Weiss, Alper Sahin. Computerized Adaptive Testing: From Concept to Implementation (Methodology in the Social Sciences Series). The Guilford Press, 2024. 360 p.
5. Fangting Huang, Yuriy Drohobytskiy, Hanna Homeniuk, Volodymyr Kochan, Roman Kochan, Mariana Levkiv, Nataliia Kochan, Pavlo Bykovyy. Ad-hoc Signal Conditioning Transducer with Self-Testing for Data Acquisition Devices. The 12th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, 7-9 September, 2023, Dortmund, Germany, pp. 999-1004.
6. Dave Westerveld. API Testing and Development with Postman - Second Edition: API creation, testing, debugging, and management made easy. Packt Publishing, 2024. 358 p.

#### Політика оцінювання

**Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-20 балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату 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).

**Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбутись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

### Оцінювання

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3
40%	40%	5%	15%
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Тренінг	Самостійна робота
Оцінка визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих за виконання і захист лабораторних робіт	Модульна контрольна робота (15 тестових завдань та 1 практичне)	Виконання завдань під час тренінгу (6 завдань)	Виконання завдання для самостійної роботи

### Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	відмінно	A (відмінно)
85-89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)