

СИЛАБУС

Базова інформація про дисципліну	
Назва дисципліни	SE009 / Якість та тестування програмного забезпечення / Software Quality and Testing
Рівень вищої освіти / фахової передвищої освіти	Фаховий молодший бакалавр
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Освітня програма	Інженерія програмного забезпечення
Семестр	II семестр
Курс	4 курс (на базі базової середньої освіти)
Мета дисципліни	Формування у здобувачів освіти практичних навичок застосування сучасних методів тестування програмного забезпечення, створення тестової документації, роботи з дефектами та використання професійних інструментів управління тестуванням.
Сторінка курсу в MOODLE	http://78.137.2.119:2929/course/view.php?id=801
Мова викладання	Українська
Лектор курсу	Подорошко Дмитро Ігорович Канали комунікації: СНД «Moodle»: повідомлення в чаті E-mail: Podoroshko@ukr.net
Місце дисципліни в освітній програмі	
Освітня програма	http://csbc.edu.ua/documents/otdel/moop_k23.pdf
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати типові спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі програмної інженерії або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інженерії програмного забезпечення.
Перелік загальних компетентностей (ЗК)	ЗК1. Здатність реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства та верховенства права. ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області. ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

	<p>ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК6. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК7. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК8. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p>
Перелік спеціальних компетентностей (СК)	<p>СК1. Здатність застосовувати базові знання з програмної інженерії.</p> <p>СК2. Здатність брати участь у проєктуванні програмного забезпечення.</p> <p>СК3. Здатність розробляти, тестувати та супроводжувати програмне забезпечення.</p> <p>СК4. Здатність застосовувати стандарти і процедури забезпечення якості програмного забезпечення.</p> <p>СК5. Здатність документувати процеси розроблення та тестування програмного забезпечення.</p> <p>СК6. Здатність використовувати сучасні інструментальні засоби розроблення та тестування програмного забезпечення.</p>
Перелік програмних результатів навчання	<p>ПРН1. Застосовувати базові знання з програмної інженерії у професійній діяльності.</p> <p>ПРН2. Аналізувати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>ПРН3. Проєктувати програмне забезпечення відповідно до встановлених вимог.</p> <p>ПРН4. Розробляти, тестувати та супроводжувати програмне забезпечення.</p> <p>ПРН5. Застосовувати стандарти і процедури забезпечення якості програмного забезпечення.</p> <p>ПРН6. Документувати результати розроблення та тестування програмного забезпечення.</p> <p>ПРН7. Працювати в команді під час виконання професійних завдань.</p>
Опис дисципліни	
Структура навантаження на студента	<p>Загальна кількість годин – 90</p> <p>Кількість кредитів – 3</p> <p>Кількість лекційних годин – 15</p> <p>Кількість практичних занять – 30</p> <p>Кількість годин для самостійної роботи студентів – 45</p> <p>Форма підсумкового контролю – залік</p>
Методи навчання	<p>Словесні, наочні, практичні та інтерактивні методи навчання, кейс-метод, робота в групах, peer-review, моделювання Scrum-процесів, використання TestRail та Jira.</p>
Структура навчальної дисципліни	
Тема 1. Основи тестової документації та тестування вебресурсів	<ul style="list-style-type: none"> • Поняття та види тестової документації. • Призначення та структура чек-листа. • Створення чек-листа для тестування вебсайту. • Практичні аспекти тестування вебресурсів.

	<ul style="list-style-type: none"> • Правильне формулювання звіту тестувальника. • Опис дефекту, додавання скріншотів, відтворення кроків (Steps to Reproduce). • Основні вимоги до якості тестової документації.
Тема 2. Створення тест-кейсів та робота в середовищі TestRail	<ul style="list-style-type: none"> • Поняття тест-кейсу та його структура. • Обов'язкові поля тест-кейсу. • Базові алгоритми та принципи створення тест-кейсів. • Вимоги до якості тест-кейсів. • Актуальні середовища для тестування та комунікації. • Ознайомлення з інструментом управління тестуванням TestRail. • Організація тестових наборів та тест-сьютів.
Тема 3. Баг-репорти та управління дефектами	<ul style="list-style-type: none"> • Поняття дефекту, помилки та відмови. • Види та типи дефектів. • Життєвий цикл дефекту. • Severity та Priority. • Правила оформлення баг-репорту. • Структура якісного баг-репорту. • Використання системи управління проєктами Jira для фіксації та супроводу дефектів.
Тема 4. Рівні та типи тестування	<ul style="list-style-type: none"> • Рівні тестування: <ul style="list-style-type: none"> • модульне (Unit); • інтеграційне (Integration); • системне (System); • приймальне (Acceptance). • Типи тестування: <ul style="list-style-type: none"> • функціональне; • регресійне; • smoke-тестування; • нефункціональне тестування (продуктивність, безпека, usability); • автоматизоване та ручне тестування.
Тема 5. Техніки тест-дизайну	<ul style="list-style-type: none"> • Поняття тест-дизайну. • Класифікація технік тест-дизайну. • Специфікаційні (Black-box) техніки. • Структурні (White-box) техніки. • Досвідні (Experience-based) техніки. • Еквівалентне розподілення. • Аналіз граничних значень. • Попарне тестування. • Практичне застосування технік тест-дизайну при створенні тест-кейсів.

Політика дисципліни	
Політика відвідування	<p>Відвідування лекційних та практичних занять є обов'язковим. У разі пропуску заняття з поважної причини (підтвердженої документально) студент зобов'язаний опрацювати пропущений матеріал самостійно та виконати відповідні завдання у терміни, погоджені з викладачем.</p> <p>Пропущені практичні роботи підлягають обов'язковому відпрацюванню. Невідпрацьовані роботи не зараховуються та впливають на підсумкову оцінку.</p>
Політика щодо дедлайнів та перескладання	<p>Усі індивідуальні роботи, практичні завдання та тести повинні бути виконані у встановлені терміни.</p> <p>Роботи, подані із запізненням без поважної причини, можуть оцінюватися зі зниженням максимальної кількості балів (до 20%).</p> <p>Перескладання тестів та індивідуальних робіт можливе у випадку:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поважної причини (за погодженням з викладачем); • отримання незадовільного результату. <p>Перескладання іспиту здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу ЧДБК.</p>
Академічна доброчесність	<p>Під час виконання всіх видів робіт здобувачі освіти зобов'язані дотримуватись принципів академічної доброчесності.</p> <p>Забороняється:</p> <ul style="list-style-type: none"> • списування; • використання чужих робіт без належного посилання; • фальсифікація результатів; • подання однакових робіт різними студентами. <p>У разі виявлення порушення академічної доброчесності робота не зараховується, а студент може бути притягнутий до відповідальності згідно з внутрішніми нормативними документами ЧДБК.</p>
Використання ШІ	<p>Використання інструментів штучного інтелекту (ChatGPT, GitHub Copilot, Bard та ін.) допускається як допоміжний інструмент для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пояснення теоретичного матеріалу; • генерації прикладів; • перевірки граматики та стилю; • пошуку альтернативних підходів до вирішення задач. <p>Забороняється повне копіювання згенерованих відповідей без їх осмислення та доопрацювання.</p> <p>Студент несе персональну відповідальність за зміст поданої роботи незалежно від використаного інструменту.</p> <p>У разі потреби викладач може вимагати усний захист виконаної роботи для підтвердження самостійності її виконання.</p>
Система оцінювання	

Поточний контроль здійснюється протягом семестру під час виконання практичних, індивідуальних та контрольних робіт.

Максимальна кількість балів – 100

Підсумкова оцінка з дисципліни визначається як сума балів, набраних за результатами поточного контролю.

Поточний контроль — S (макс 100 балів).

Підсумковий (семестровий) контроль проводиться у формі заліку.

Формула: $O = S \times 1$

Мінімальна кількість балів для отримання позитивної оцінки з дисципліни — 60 балів.

Накопичування рейтингових балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Макс. кількість балів
Виконання практичних робіт по темам 1-5 (5 робіт) по 7 балів	35
Контрольні тести по темам 1-5 (3 тести) по 5 балів	15
Індивідуальні практичні завдання по темам 1-5 (4 роботи) по 5 балів	20
Контрольні роботи по темам 1-5 (3 роботи) по 10 балів	30
Разом	100

Критерії оцінювання

Практичні роботи (7 балів)

7 балів — завдання виконано повністю, логічно, без помилок, оформлено відповідно до вимог.

6 балів — незначні неточності або дрібні помилки.

5 балів — часткові помилки в реалізації.

4 бали — виконано більше 50% завдання.

3 бали — виконано менше 50%.

1–2 бали — спроба виконання.

0 балів — робота не виконана.

Індивідуальні роботи (5 балів)

5 балів — повний аналіз, правильні висновки, використано професійну термінологію.

4 бали — незначні помилки або поверхневий аналіз.

3 бали — часткове розкриття теми.

2 бали — фрагментарне виконання.

1 бал — мінімальний обсяг.

0 балів — не виконано/плагіат.

Критерії оцінювання тестів (5 балів)

90–100% правильних відповідей — 5 балів

75–89% — 4 бали

60–74% — 3 бали

40–59% — 2 бали

менше 40% — 1 бал

Критерії оцінювання контрольних робіт (10 балів)

10 балів — завдання виконано повністю та правильно; продемонстровано глибоке розуміння теоретичного матеріалу; застосовано професійну термінологію; відповіді логічні, обґрунтовані, без помилок.

9 балів — завдання виконано повністю, допущено незначні неточності або несуттєві помилки, які не впливають на загальний результат.

8 балів — матеріал засвоєно на достатньому рівні; присутні окремі помилки або неповні пояснення.

7 балів — правильне виконання більшої частини завдання (понад 70%); є помилки у формулюваннях або неповні обґрунтування.

6 балів — виконано понад 60% завдання; поверхневе розуміння матеріалу; помилки у застосуванні термінології.

5 балів — виконано близько 50% завдання; відповіді частково правильні, але відсутня логічна завершеність.

3–4 бали — фрагментарні знання; виконано менше половини завдання; значні помилки у змісті.

1–2 бали — мінімальні спроби виконання; суттєве нерозуміння матеріалу.

0 балів — робота не виконана або виявлено порушення академічної доброчесності.

Шкала оцінювання

ECTS	Бали	Зміст
A	90-100	Бездоганна підготовка в широкому контексті
B	80-89	Повні знання, міцні вміння
C	70-79	Хороші знання та вміння
D	65-69	Задовільні знання, стереотипні вміння
E	60-64	Виконання мінімальних вимог діяльності в стандартних умовах
FX	35-59	Слабкі знання, відсутність умінь
F	1-34	Необхідний повторний курс

Список рекомендованих джерел

1. Савченко В.О., Скідан О.М. **Тестування програмного забезпечення**. Київ: КПІ ім. І. Сікорського, 2021.
2. **Забезпечення якості програмного забезпечення: навчальний посібник** / за ред. О. П. Снігур. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2022.
3. ISTQB® Foundation Level Syllabus 4.0 (2023). Український переклад офіційної програми сертифікації.
4. ISTQB® Glossary of Testing Terms, Version 3.0, 2023 (українська версія термінології).
5. Myers G.J., Sandler C., Badgett T. **The Art of Software Testing**, 4th Edition. Wiley, 2023.
6. Ammann P., Offutt J. **Introduction to Software Testing**, 3rd Edition. Cambridge

University Press, 2023.

7. Crispin L., Gregory J. **Agile Testing: A Practical Guide for Testers and Agile Teams (Updated Edition)**. Addison-Wesley, 2020.

Відкриті освітні інтернет-ресурси

1. QATestLab. Практичний гайд з тестування ПЗ (укр.).
<https://qatestlab.com/uk/knowledge-center/>
2. Sigma Software University – матеріали з тестування.
<https://sigma.software/university/>
3. EPAM Campus – навчальні матеріали для QA.
<https://campus.epam.ua/>
4. Dou.ua – розділ QA та тестування.
<https://dou.ua/lenta/tags/qa/>
5. Prometheus – курс «Основи тестування програмного забезпечення».
<https://prometheus.org.ua>
6. Guru99 – Software Testing Tutorials
<https://guru99.com/software-testing.html>
7. ISTQB Official Website
<https://istqb.org>
8. Ministry of Digital Transformation – Дія.Освіта
<https://osvita.diia.gov.ua>

9. YouTube-канали:

- QATestLab
- EPAM Ukraine
- Sigma Software