

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЯКІСТЬ І ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

Лектор курсу			Читулян Вадим Олегович, старший викладач.		Контактна інформація лектора (e-mail), сторінка курсу в Google Classroom		e-mail: mag5187403@stud.duikt.edu.ua сторінка курсу в Google Classroom – https://classroom.google.com/c/NzI4NDU5OTUwMzU0?cjc=komt4qs	
Галузь знань			12 Інформаційні технології		Рівень вищої освіти		бакалавр	
Спеціальність			121 Інженерія програмного забезпечення		Семестр		5	
Освітня програма			Технології цифрового розвитку		Тип дисципліни		Обов'язкова	
Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:					
			Лекцій	Семінарських занять	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка	
	5	150	18		18	18	54	
АНОТАЦІЯ КУРСУ								
Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі								
Освітні компоненти, які передують вивченню			1. Теорія програмної інженерії 2. Операційні системи					
Освітні компоненти для яких є базовою			1. Інженерія програмного забезпечення 2. Управління проектами у сфері ІТ 3. Кібербезпека 4. Автоматизоване тестування					
Мета курсу:	Надання студентам теоретичних знань та практичних навичок із забезпечення якості програмного забезпечення, методів і видів тестування, організації процесу тестування у життєвому циклі ПЗ. Формування компетентностей у використанні сучасних інструментів для тестування (JUnit, Selenium, Postman тощо), аналізу вимог і дефектів, планування й проведення функціонального, нефункціонального та автоматизованого тестування. Підготовка студентів до професійної діяльності у сфері QA та створення надійних, масштабованих і якісних програмних продуктів.							

Компетентності відповідно до освітньої програми	
Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК)	Hard-skills / Спеціальні компетентності (СК)
ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово. ЗК 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 7. Здатність працювати в команді. ЗК 8. Здатність діяти на основі етичних міркувань. ЗК 9. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК 10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК 11. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК 12. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.	СК1. Здатність застосовувати сучасні методології забезпечення якості програмного забезпечення. СК2. Володіння знаннями про види тестування (функціональне, нефункціональне, модульне, інтеграційне, системне, приймальне). СК3. Уміння розробляти тестову документацію (тест-плани, тест-кейси, звіти про помилки). СК4. Здатність застосовувати інструменти автоматизованого тестування (JUnit, Selenium, Postman та інші). СК5. Навички аналізу вимог та оцінки їхньої якості для планування тестування. СК6. Здатність працювати з системами відстеження дефектів та керування завданнями (Jira, Trello, Redmine). СК7. Розуміння ролі тестування в життєвому циклі ПЗ та взаємодії з іншими процесами розробки.
Програмні результати навчання (ПРН)	
ПРН 10. Продемонструвати здатність оцінювати якість програмних продуктів, застосовувати метрики якості та методи тестування. ПРН 11. Вміти проектувати, створювати й підтримувати тестову документацію та автоматизовані тести. ПРН 12. Застосовувати сучасні інструменти і середовища для забезпечення якості ПЗ. ПРН 13. Визначати та аналізувати дефекти, формувати звіти і пропонувати шляхи усунення.	

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Тема, опис теми	Вид заняття	Оцінювання за тему	Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи
СЕМЕСТР 1			
Заняття 1. Вступ до забезпечення якості ПЗ. Мета і завдання тестування	Лекція 1 2 год		Презентація, обговорення

Заняття 1.1 Testing Challenges (The Testing Map)	Лабораторне заняття 1 2 год	2.5 балів	Виконання завдань на практичне застосування знань і вмінь.
Заняття 1.2. Пошук і класифікація дефектів (demoqa.com/webtables)	Практичне заняття 1 2 год	2.5 балів	Робота з веб-додатком, тестування вручну
Заняття 2. Види тестування: модульне, інтеграційне, системне, приймальне	Лекція 2 2 год		Лекція з прикладами, Q&A
Заняття 2.1 Типи тестування: визначення та кейси	Лабораторне заняття 2 2 год	2.5 балів	Тестові питання, аналіз ситуацій
Заняття 2.2. Опис тест-кейсів для функціоналу вебсайту	Практичне заняття 2 2 год	2.5 балів	Складання тест-кейсів, аналіз вимог
Заняття 3. Тестова документація: тест-плани, тест-кейси, матриці покриття	Лекція 3 2 год		Презентація, приклади
Заняття 3.1 Автоматизоване тестування з Ghost Inspector	Лабораторне заняття 3 2 год	2.5 балів	Робота з SaaS-сервісом
Заняття 3.2. API-тестування з Postman	Практичне заняття 3 2 год	2.5 балів	Створення запитів, тестування API
Заняття 4. Регресійне та автоматизоване тестування	Лекція 4 2 год		Обговорення практик, демонстрація
Заняття 4.1 Регресійне тестування	Лабораторне заняття 4 2 год	2.5 балів	Ручні та автоматизовані тести
Заняття 4.2. Матриця відслідковування вимог	Практичне заняття 4 2 год	2.5 балів	Робота з вимогами, аналіз покриття
Заняття 5. Навантажувальне та стрес-тестування	Лекція 5 2 год		Обговорення практик, демонстрація

Заняття 5.1 Навантажувальне тестування з JMeter	Лабораторне заняття 5 2 год	2.5 балів	Використання інструмента
Заняття 5.2. Навантажувальне тестування з BlazeMeter	Практичне заняття 5 2 год	2.5 балів	Використання хмарного сервісу
Заняття 6. Тестування безпеки програмних систем	Лекція 6 2 год		Презентація, аналіз кейсів
Заняття 6.1 Тестування безпеки (Nmap, Zenmap)	Лабораторне заняття 6 2 год	2.5 балів	Виконання сканування
Заняття 6.2. SQL-ін'єкції у веб-додатках (Burp Suite)	Практичне заняття 6 2 год	2.5 балів	Виконання тестів безпеки
Заняття 7. Інструменти управління тестуванням та дефектами (Jira, TestRail, Qase)	Лекція 7 2 год		Демонстрація інструментів
Заняття 7.1 Документування дефектів у Qase	Лабораторне заняття 7 2 год	2.5 балів	Робота з системою
Заняття 7.2. Управління дефектами в Jira	Практичне заняття 7 2 год	2.5 балів	Робота з баг-трекером
Заняття 8. Сучасні підходи у QA: CI/CD, Continuous Testing	Лекція 8 2 год		Лекція-дискусія
Заняття 8.1 Розробка детального тест-плану	Лабораторне заняття 8 2 год	2.5 балів	Проектна робота
Заняття 8.2. Управління тестами в TestRail	Практичне заняття 8 2 год	2.5 балів	Організація і звітність
Заняття 9. Підсумковий огляд курсу. Тренди та перспективи розвитку QA	Лекція 9 2 год		Лекція-дискусія, аналітика

Заняття 9.1 Автоматизація тестування вебдодатків із Selenium	Лабораторне заняття 9 2 год	2.5 балів	Написання скриптів для браузера
Заняття 9.2. Тестування реального продукту (сайт ДУІКТ, Qase)	Практичне заняття 9 2 год	2.5 балів	Проектне тестування, документування
Заняття 10 Модульна контрольна робота	Модульний контроль 2 години	15 балів	Тестування за темою розділу
МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ			
Мультимедійний проектор. Комп'ютерний клас для проведення практичних занять з встановленим програмним забезпеченням Google Chrome			
ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ			
1. Трофименко О. Г., Дика А. І. Тестування та забезпечення якості програмних систем : навч. посіб. для підгот. здобув. вищої освіти галузі знань 12 «Інформаційні технології» [Електронне видання]. – Одеса : Фенікс, 2024. – 195 с. 2. Трофименко О. Г., Дика А. І. Тестування та забезпечення якості програмних систем : навчально-методичний посібник [Електронне видання]. – Одеса : Фенікс, 2024. – 140 с. 3. Золотухіна О. А., Негоденко О. В., Резник С. Ю., Разіна С. Я. Якість та тестування інформаційних систем [Електронне видання]. – Київ : Державний університет телекомунікацій, 2020. – 128 с. 4. Авраменко А. С., Авраменко В. С., Косенюк Г. В. Тестування програмного забезпечення : навч. посіб. – Черкаси : ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2017. – (близько) 284 с. 5. Білас О. С. Якість програмного забезпечення та тестування : навчальний посібник. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 216 с.			
ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)			
- Курс передбачає роботу в колективі. - Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. Спілкуючись з учасниками навчального процесу, студенти мають дотримуватися етичних норм, утримуватися від гучних проявів емоцій, бути політично коректними й толерантними, поважати звичаї й традиції різних етнічних, культурних, соціальних груп і релігійних конфесій. - Освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій, практичних і лабораторних занять, а також самостійну роботу. - Студенти зобов'язані відвідувати заняття за обраним і затвердженим індивідуальним навчальним планом та вчасно інформувати викладача про неможливість із поважних причин відвідувати заняття, бути присутніми на заліку. - Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою. - Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. - Якщо студент із поважних причин був відсутній на практичному чи лабораторному занятті, він має право його відпрацювати. Відпрацювання полягає у виконанні індивідуального завдання за прикладом, наданим викладачем. Якщо для виконання завдання необхідно використання обладнання лабораторій кафедри, тоді час відпрацювання оговорується з викладачем індивідуально і погоджується з завідувачем відповідної лабораторії, де розміщено обладнання. - Під час роботи над завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності: при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації студент повинен вказати джерело, використане в ході виконання завдання. У разі виявлення факту плагіату студент отримує за завдання 0 балів. - За порушення дисципліни студент видаляється з заняття, за заняття отримує 0 балів.			
КРИТЕРІЇ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ			

Умовою допуску до підсумкового контролю є виконання всіх практичних та лабораторних робіт і виконання самостійних завдань, які передбачені структурою освітньої компоненти Інформаційні мережі.			
Якщо студента не допущено до складання заліку, як такого, що не виконав індивідуальний план, йому надається час до перескладання для виконання всіх вимог допуску. Студент має право на два перескладання. При повторному перескладанні заліку його у студента може приймати комісія, яка створюється директором ННІТ. Оцінка комісії є остаточною. У випадку отримання студентом 0 балів (неприйнятно), що тягне відрахування за невиконання навчального плану.			
Оцінювання студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою.			
Для отримання додаткових балів, студент повинен надати копію друкованої публікації чи письмове повідомлення видавця, про прийняття до друку публікації. Тематика публікації повинна відповідати змісту дисципліни Інформаційні мережі і тільки в цьому випадку додаткові бали будуть зараховані. При пред'явленні публікації студент звільняється від виконання практичної роботи, тема якої відповідає тематиці публікації, при цьому студенту зараховується додаткові бали замість балів за виконання суміжних за тематикою практичних робіт. Максимальна кількість додаткових балів, що можуть бути зараховані за дисципліну – 10 балів.			
Форми контролю	Види навчальної роботи	Оцінювання	
ПОТОЧНИЙ КONTPOЛЬ	- Виконання лабораторних/практичних робіт	45 балів	
	- Модульний контроль	15 балів	
ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ Залік	Залік проходить в усній формі. У разі виконання всіх робіт за семестр, студент має право не здавати залік і отримати поточну оцінку.	40 балів	
Додаткова оцінка			
	Види навчальної роботи	Оцінювання	
Участь у наукових конференціях, підготовка наукових публікацій за тематикою освітньої компоненти:			
- Тези доповіді на фаховій конференції.		3 бали	
- Стаття у фаховому виданні.		5 балів	
- Стаття в іноземному рецензованому виданні.		10 балів	
Максимальна кількість додаткових балів, які можуть бути зараховані здобувачу освіти - 10 балів.			
ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНУ			
бали	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка /запис в екзаменаційній відомості
90-100	Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Вміє реалізувати теоретичні положення дисципліни в практичних розрахунках, аналізувати та співставляти дані об'єктів діяльності фахівця на основі набутих з даної та суміжних дисциплін знань та умінь. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних/контрольних завдань проявив вміння самостійно вирішувати поставлені завдання, активно включатись в дискусії, може відстоювати власну позицію в питаннях та рішеннях, що розглядаються. Зменшення 100-бальної оцінки може бути пов'язане з недостатнім розкриттям питань, що стосується дисципліни, яка вивчається, але виходить за рамки об'єму матеріалу, передбаченого робочою програмою, або	Високий Повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни. Власні пропозиції студента в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін, а також знання, набуті при самостійному поглибленому вивченні питань, що відносяться до дисципліни, яка вивчається.	Відмінно / Зараховано (А)

	студент проявляє невпевненість в тлумаченні теоретичних положень чи складних практичних завдань.		
82-89	Студент демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, дає вичерпні пояснення.	Достатній Забезпечує студенту самостійне вирішення основних практичних задач в умовах, коли вихідні дані в них змінюються порівняно з прикладами, що розглянуті при вивченні дисципліни.	Добре / Зараховано (B)
75-81	Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати при вирішенні типових практичних завдань, але допускає окремі неточності. Вміє пояснити основні положення виконаних завдань та дати правильні відповіді при зміні результату при заданій зміні вихідних параметрів. Помилки у відповідях/ рішеннях/ розрахунках не є системними. Знає характеристики основних положень, що мають визначальне значення при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, в межах дисципліни, що вивчається.	Достатній Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають утруднення.	Добре / Зараховано (C)
64-74	Студент засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядалися з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача. .	Середній Забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни.	Задовільно / Зараховано (D)
60-63	Студент має певні знання, передбачені в робочій програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних/розрахункових завдань дисципліни. Виконання практичних / індивідуальних / контрольних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній Є мінімально допустимим у всіх складових навчальної програми з дисципліни.	Задовільно / Зараховано (E)
35-59	Студент може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни студент виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутня.	Низький Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни.	Незадовільно з можливістю повторного складання) / Не зараховано (FX) В залікову книжку не проставляється
1-34	Студент повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними.	Незадовільний Студент не підготовлений до	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням

	Студент не допущений до здачі екзамену/заліку.	самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни.	/ Не допущений (F) В залікову книжку не проставляється
--	--	---	--

ПОЛІТИКА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Здобувач вищої освіти виконуючи самостійну або індивідуальну роботу повинен дотримуватись політики доброчесності. У разі наявності плагіату в будь-яких видах робіт Здобувача, він отримує незадовільну оцінку і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у Силабусі.