

	Силабус навчальної дисципліни «Якість програмного забезпечення та тестування» (назва навчальної дисципліни) Освітньо-професійної програми: «Інженерія програмного забезпечення» (назва освітньо-професійної програми) Спеціальність: F2 «Інженерія програмного забезпечення» (шифр та назва спеціальності) Галузь знань: F «Інформаційні технології» (шифр та назва галузі знань)
Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний/освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Нормативна
Семестр	На базі ПЗСО 5 семестр / на базі БЗСО 7 семестр
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	4 кредити ЄКТС / 120 годин
Мова викладання	Українська
Оригінальність навчальної дисципліни	Вивчення сукупності загальнонаукових інструментальних та професіональних компетенцій, що забезпечують професіональне вирішення задач, що пов'язані теоретичними основами якості та тестування ПЗ, процесами управління якістю ПЗ, базовими методами побудови тестів та тестування ПЗ за допомогою багтрекерів JIRA, Trello.
Мета навчальної дисципліни	Метою викладання навчальної дисципліни «Якість програмного забезпечення та тестування» є формування у здобувачів освіти системи знань та вмінь з використання сучасних методів, засобів, технологій тестування програмного забезпечення, вивчення сучасних парадигм та технологій забезпечення якості програмного забезпечення при його розробці.
Заплановані результати навчання	Загальні компетентності (ЗК) - ЗК05. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. - ЗК07. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях Спеціальні (фахові, предметні) компетентності - СК01. Здатність алгоритмічно та логічно мислити. - СК02. Здатність вдосконалювати знання і навички в галузі інформаційних технологій та усвідомлення важливості навчання протягом усього життя. - СК04. Здатність дотримуватися стандартів при розробці програмного забезпечення. - СК05. Здатність брати участь у визначенні та формулюванні вимог до програмного забезпечення. - СК06. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення. - СК07. Здатність розробляти модулі і компоненти програмного забезпечення за допомогою типових алгоритмів та інструментів. - СК09. Здатність вибирати та використовувати ефективні інструментальні засоби розробки програмного продукту. - СК10. Здатність реалізовувати всі етапи життєвого циклу програмного

	забезпечення. Програмні результати навчання - РН02. Систематизувати та узагальнювати інформацію про підходи, методи та засоби розробки супроводу програмного забезпечення. - РН08. Аналізувати вимоги до програмного забезпечення. - РН11. Обирати інструментальні засоби, ефективні методи та здійснювати тестування програмних систем.
Заплановані знання та вміння	Знати: - оволодіння здобувачами освіти методами тестування, верифікації і валідації; - вивчення підходів до створення звітності по проблемах при розробці програмного забезпечення; - ознайомлення з сучасними методами та інструментальними засобами контролю якості. Вміти: - уміння вільно орієнтуватися на сучасному ринку програмних продуктів, що використовується для ведення обліку знайдених дефектів; - самостійно складати контрольні приклади, тест-плани, чек-листи та іншу технічну документацію;
Навчальна логістика	Зміст навчальної дисципліни: Розділ 1. <u>Основи оцінки якості ПЗ.</u> <u>Теми розділу 1.</u> Основні поняття стандартизації. Стандартизація програмних засобів. Загальні засади оцінки відповідності. Правове регулювання у галузі комп'ютерних технологій. Основні поняття теорії надійності програмних засобів. Основи оцінки якості ПЗ. Моделі надійності. Вимоги до якості систем і програмних засобів та її оцінювання. Моделі якості. Метрики якості. Розділ 2. <u>Організація процесів тестування програмного забезпечення.</u> <u>Теми розділу 2.</u> Основні поняття тестування ПЗ. Процеси тестування та розробки ПЗ. Розробка вимог. Керування ризиками. Вимоги до супроводу програмного забезпечення. Види та напрямки тестування. Підтримка тест-кейса. Розробка тест-кейсів з використанням чек-листів. Звіти про дефекти. Оцінка трудовитрат. Планування та звітність. Позитивні та негативні тест-Кейси. Класи еквівалентності та граничні умови. Доменне тестування та комбінація параметрів. Техніки тестування. Тестова документація. Види занять: лекції, лабораторні заняття. Методи навчання: - вербальні/словесні (пояснення, розповідь, бесіда); - практичні (практичні заняття); - пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння здобувачами фахової передвищої освіти.
Пререквізити	«Технології розробки програмного забезпечення», «Конструювання програмного забезпечення»
Постреквізити	«Навчальна практика»
Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни	1. Трофименко О. Г., Дика А. І. Тестування та забезпечення якості програмних систем : навч. посіб. [Електронне видання] / Нац. ун-т «Одес. юрид. академія». – Одеса : Фенікс, 2024. – 195 с. 2. Смагіна О.О. Якість програмного забезпечення та тестування : навч. посіб. до вивчення дисц. для студ. спец. 121 – „Інженерія програмного забезпечення”/ О. О. Смагіна, С. О. Переяславська; Держ. закл. „Луган.

	нац. ун-т імені Тараса Шевченка”. – Старобільськ : ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2021. – 286 с. 3. Цибульник С. О., Барандич К. С. Технології розроблення програмного забезпечення. Частина 1. Життєвий цикл програмного забезпечення. Підручник. Київ КПІ ім. Ігоря Сікорського 2022. – 270 4. Лісняк А.О., Мильцев О.М., Решевська К.С., Спиця О.Г., Ярош А.О. «Аналіз вимог до програмного забезпечення» — методичні рекомендації, спец. 121, ЗНУ, 2022, 95 с.
Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедійне обладнання , комп’ютерна лабораторія
Семестровий контроль, критерії оцінювання	Поточний контроль результатів навчальної діяльності здобувачів фахової передвищої освіти: - роботи на аудиторних заняттях (підготовка доповідей, відповіді на теоретичні питання, виконання та захист лабораторних робіт); - результатів виконання завдань самостійної роботи здобувача фахової передвищої освіти. - Контроль досягнень здобувачів фахової передвищої освіти здійснюється за допомогою прозорих процедур. Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання здобувача за дисципліною. Форма семестрового контролю – екзамен. Критерії оцінювання: 90–100 / А / Відмінно – здобувач освіти демонструє глибокі та системні знання з питань забезпечення якості програмного забезпечення та тестування; вільно володіє термінологією, розуміє принципи, методи та підходи до забезпечення якості ПЗ, види, рівні та методи тестування. Уміє самостійно аналізувати вимоги до програмного продукту, розробляти тест-кейси, тестові сценарії, визначати критерії якості, аналізувати результати тестування та знаходити причини дефектів. Уміє самостійно обирати доцільні методи та інструменти тестування, застосовувати набуті компетентності для розв’язання нестандартних практичних завдань, аргументовано обґрунтовувати прийняті рішення. Курсова робота виконана на високому рівні, містить самостійні та обґрунтовані рішення, здобувач освіти вільно захищає її результати. 82–89 / В / Добре – здобувач освіти добре володіє теоретичним матеріалом з якості програмного забезпечення та тестування, розуміє основні поняття, принципи, види та методи тестування. Уміє застосовувати отримані знання під час аналізу вимог, розроблення тест-кейсів і тестових сценаріїв, проведення тестування та аналізу його результатів. Самостійно виконує практичні завдання у стандартних ситуаціях, уміє виявляти та виправляти допущені помилки. Курсова робота виконана відповідно до вимог, здобувач освіти демонструє достатнє розуміння її змісту та результатів. 75–81 / С / Добре – здобувач освіти в цілому володіє навчальним матеріалом, розуміє основні поняття та підходи до забезпечення якості програмного забезпечення і тестування. Уміє під керівництвом викладача аналізувати вимоги, добирати методи тестування, складати тест-кейси та інтерпретувати результати тестування. Може застосовувати набуті знання на практиці, контролювати власну діяльність та виправляти допущені помилки, у тому числі суттєві. Курсова робота виконана з незначними недоліками, під час захисту здобувач освіти може пояснити основні етапи її виконання та отримані результати. 67–74 / D / Задовільно – здобувач освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання та розуміння основних понять якості програмного забезпечення, видів і методів тестування. З допомогою викладача

	може виконувати стандартні практичні завдання, скласти прості тест-кейси, визначати основні дефекти та аналізувати результати тестування. Допускає суттєві помилки під час виконання практичних завдань, але здатний виправляти їх за допомогою викладача. Курсова робота виконана, але має окремі суттєві недоліки. 60–66 / E / Задовільно – здобувач освіти володіє основною частиною навчального матеріалу на репродуктивному рівні, знає базові поняття та види тестування, розуміє загальне призначення забезпечення якості програмного забезпечення. З допомогою викладача може виконувати окремі стандартні завдання, скласти прості тест-кейси та визначати очевидні дефекти. Відповіді неповні, допускається значна кількість суттєвих помилок. Курсова робота виконана з недоліками, під час захисту здобувач освіти має труднощі з поясненням окремих її положень. 35–59 / FX / Незадовільно – здобувач освіти володіє навчальним матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу. Має поверхові знання з основ якості програмного забезпечення та тестування, не розрізняє основні види та методи тестування, відчуває значні труднощі під час виконання практичних завдань. Не може самостійно розробити простий тест-кейс або правильно інтерпретувати результати тестування. Курсова робота виконана частково або має суттєві недоліки, захист не дає змоги підтвердити достатній рівень знань. 0–34 / F / Незадовільно – здобувач освіти володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнавання та відтворення окремих фактів, понять і термінів. Не розуміє основних принципів забезпечення якості програмного забезпечення та тестування, не може самостійно виконувати практичні завдання навіть за зразком. Не володіє базовими навичками розроблення тест-кейсів, проведення тестування та аналізу дефектів. Курсова робота не виконана або не відповідає встановленим вимогам, захист відсутній або результати роботи не можуть бути обґрунтовані.
Циклова комісія	Професійно-орієнтованих дисциплін та програмного забезпечення