ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ

Навчально-науковий інститут денної освіти

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

"Автоматизоване тестування програмного забезпечення мовою Java"

на 2026-2027 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	1 курс, 2 семестр
Освітня програма/спеціалізація	F3 Комп'ютерні науки
Спеціальність	F3 Комп'ютерні науки
Галузь знань	F «Інформаційні технології»
Ступінь вищої освіти	магістр

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,
науковий ступінь і вчене звання,
посада — Олексійчук Ю.Ф., к.ф.-м.н., доцент кафедри КНІТ

Контактний телефон	+380953000324
Електронна адреса	olexijchuk@gmail.com
Розклад навчальних занять	http://schedule.puet.edu.ua/
Консультації	очна: субота о 8-00, згідно розкладу он-лайн: електронною поштою
Сторінка дистанційного курсу	https://el.puet.edu.ua/

Опис навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни	Метою вивчення дисципліни «Автоматизоване тестування програмного забезпечення мовою Java» є формування у студентів навичок створення тестів на мові програмування Java та навичок автоматизованого тестування web-сайтів за допомогою інструменту Selenium WebDriver.
Тривалість	5 кредитів ЄКТС/150 годин (лекції 12 год., лабораторні заняття 28 год., самостійна робота 110 год.)
Форми та методи навчання	Лекції та лабораторні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом
Система поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль: відвідування занять; поточна модульна робота Підсумковий контроль: пмк
Базові знання	Спеціальні (фахові) компетентності зі спеціальності F3 Комп'ютерні науки галузі знань F Інформаційні технології для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Курс базується на дисципліні «Технології обробки та аналізу даних»
Мова викладання	Українська

Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Програмні результати навчання	***Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач***
РН1. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань. РН13. Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення. РН14. Тестувати програмне забезпечення.	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК6. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

РН17. Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу. РН 21. Вміти проектувати та реалізовувати автоматичні тести.	СК1. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук. СК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість ІТ-проєктів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення інформаційних та комп'ютерних систем, моделі оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та комп'ютерних систем. СК11. Здатність ініціювати, планувати та реалізовувати процеси розробки інформаційних та комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом. СК13. Здатність проектувати та реалізовувати автоматичні тести для різних типів проєктів та задач.

Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми	***Види робіт***	***Завдання самостійної роботи у розрізі тем***
Модуль 1. Автоматизоване тестування Java-проєктів		
Тема 1. Якість програмного забезпечення Вимоги до якості програмного забезпечення. Види тестування. Статичне та динамічне тестування. Unit-тести. Інтеграційні тести. Регулярні вирази в Java	відвідування занять; опитування на заняттях; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять.	опрацювання матеріал лекцій; підготовка до лабораторних завдань; виконання домашніх робіт; робота із літературою.
Тема 2. Бібліотеки для створення тестів в Java Бібліотеки/фреймворки для створення тестів. TDD. JUnit. TestNG. Групи тестів. Залежності між методами. Параметризовані тести. Mocking. Тестування баз даних.	відвідування занять; опитування на заняттях; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять.	опрацювання матеріал лекцій; підготовка до лабораторних завдань; виконання домашніх робіт; робота із літературою.
Тема 3. Тестування Spring-проєктів Тестування Spring-проєктів. Основні анотації для тестування. Профілювання. Тестування REST API.	відвідування занять; опитування на заняттях; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; виконання модульних контрольних робіт.	опрацювання матеріал лекцій; підготовка до лабораторних завдань; виконання домашніх робіт; робота із літературою.
Модуль 2. Тестування web-застосунків		
Тема 4. Selenium IDE Тестування web-сайтів. Мануальне та автоматичне тестування. Selenium IDE.	відвідування занять; опитування на заняттях; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять.	опрацювання матеріал лекцій; підготовка до лабораторних завдань; виконання домашніх робіт; робота із літературою.

Тема 5. Selenium WebDriver Selenium WebDriver. Налаштування роботи. Робота з різними браузерами. Пошук елементів. XPath. Налаштування очікування. Обробка попереджень. JS-емулятор. Патерни.	відвідування занять; опитування на заняттях; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; виконання модульних контрольних робіт.	опрацювання матеріал лекцій; підготовка до лабораторних завдань; виконання домашніх робіт; робота із літературою.

Інформаційні джерела

1. Aniche, Maurício. Effective Software Testing: A developer's guide. Simon and Schuster, 2022.
2. Heckler, Mark. Spring Boot: Up and Running. " O'Reilly Media, Inc.", 2021.
3. Katamreddy, Siva Prasad Reddy, and Sai Subramanyam Upadhyayula. "Testing Spring Boot Applications." In Beginning Spring Boot 3: Build Dynamic Cloud-Native Java Applications and Microservices, pp. 295-323. Berkeley, CA: Apress, 2022.
4. Tudose, Catalin. JUnit in action. Simon and Schuster, 2020.
5. Ottinger, Joseph B., and Andrew Lombardi. Beginning Spring 5: From Novice to Professional. Apress, 2019.
6. Gundecha, Unmesh, and Carl Cocchiaro. Learn Selenium: Build data-driven test frameworks for mobile and web applications with Selenium Web Driver 3. Packt Publishing Ltd, 2019.

Програмне забезпечення навчальної дисципліни

Використовується наступне програмне забезпечення:

1. Персональний комп’ютер або ноутбук зі сталим доступом до мережі Інтернет.
2. Система дистанційного навчання ПУЕТ та його засоби відео-конференц зв’язку, дистанційний курс з ОК «Автоматизоване тестування програмного забезпечення мовою Java».
3. Середовище розробки для мови програмування Java IntelliJ IDEA Community.
4. Maven.
5. Postman.

Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

Політика оцінювання здобувачів вищої освіти. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Положення про організацію освітнього процесу

Положення про порядок та критерії оцінювання знань, вмінь та навичок здобувачів вищої освіти

Порядок ліквідації здобувачами вищої освіти академічної заборгованості

Політика щодо відвідування. Відвідування занять є обов’язковим компонентом. За об’єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в режимі он-лайн.

Політика щодо академічної доброчесності. Здобувач повинен дотримуватися принципів академічної доброчесності, зокрема недопущення академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації, списування під час поточного, рубіжного та підсумкового контролю. Списування під час контрольних робіт та поточних тестів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття. В ПУЕТ діють:

Кодекс честі студента

Положення про академічну доброчесність

Положення про запобігання випадків академічного плагіату

Політика визнання результатів навчання визначена такими документами:

Положення про порядок перезарахування результатів навчання, здобутих в іноземних та вітчизняних закладах освіти

Положення про академічну мобільність здобувачів вищої освіти

Положення про порядок визнання результатів навчання здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти; *інфографіка* (розділ Освіта/Організація освітнього процесу/Неформальна освіта)

Політика вирішення конфліктних ситуацій:

Положення про правила вирішення конфліктних ситуацій

Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю у формі екзамену

уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції

Політика підтримки учасників освітнього процесу:
Психологічна служба
Студентський омбудсмен (Уповноважений з прав студентів) ПУЕТ
Уповноважений з прав корупції
Безпека освітнього середовища: Інформація про безпечність освітнього середовища ПУЕТ наведена у вкладці «Безпека життєдіяльності»

Оцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

Вид робіт	Максимальна кількість балів
Модуль 1. Автоматизоване тестування Java-проєктів	
Практичні роботи 1 (тема 1)	1 практична робота х 6 балів = **6**
Практичні роботи 2-5 (тема 2)	4 практичних робіт х 6 балів = **24**
Практичні роботи 6-7 (тема 3)	2 практичні роботи х 6 балів = **12**
Практична робота 8 (Контрольна робота №1)	**14**
Всього за модулем 1	**56**
Модуль 2. Тестування web-застосунків	
Практична робота 9 (тема 4)	1 практична робота х 6 балів = **6**
Практичні роботи 10-13 (тема 5)	4 практичних роботи х 6 балів = **24**
Практична робота 14 (Контрольна робота №2)	**14**
Всього за модулем 2	**44**
Всього по курсу	***100***

Система нарахування додаткових балів за видами робіт з вивчення навчальної дисципліни

Форма роботи	Вид роботи	Бали
Навчальна робота	Опрацювання додаткових навчальних курсів, написання та публічний захист наукового реферату на тему, що відповідає дисципліні	10*

За додаткові види навчальних робіт студент може отримати не більше 10 балів. Додаткові бали додаються до загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни, але загальна підсумкова оцінка не може перевищувати 100 балів.

Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	*Оцінка за шкалою ЄКТС*	*Оцінка за національною шкалою*
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни