

Український державний університет науки і технологій  
Кафедра інформаційних технологій та систем

**СИЛАБУС**  
навчальної дисципліни  
**«Якість та тестування програмного забезпечення»**

Назва дисципліни	<b>Якість та тестування програмного забезпечення</b>
Шифр та назва спеціальності	121 – Інженерія програмного забезпечення
Назва освітньої програми	Інженерія програмного забезпечення у промисловості і бізнесі
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна циклу професійної підготовки
Обсяг дисципліни	4 кредити ЄКТС (120 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	5 – 6 семестри (X - XI чверті),
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Інформаційних технологій і систем (ІТС)
Провідний викладач (лектор)	Калініна Наталія Юріївна, доц. каф.ІТС., канд. техн. наук, E-mail: NatalyKU13@gmail.com, кімн. 507
Мова викладання	Українська, English
Передумови вивчення дисципліни	Вивченню дисципліни має передувати вивчення дисциплін: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Алгоритмізація та програмування;</li> <li>- Об'єктно-орієнтоване програмування;</li> <li>- Архітектура комп'ютерів;</li> <li>- Організація баз даних та знань;</li> <li>- Проектування інформаційних та програмних систем</li> </ul>
Мета навчальної дисципліни	Формування у студентів комплексу знань в галузі тестування програмного забезпечення та практичних навичок, необхідних для виконання різних типів тестування, застосування технік тест-дизайну і створення тестової документації на всіх етапах життєвого циклу розробки програмних продуктів.
Загальні і спеціальні Компетентності, формування яких забезпечує навчальна дисципліна	<p>ЗК1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК4 Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК6 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інф. з різних джерел.</p> <p>ЗК7 Здатність працювати в команді.</p> <p>СК1. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>СК2 Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.</p> <p>СК4 Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості</p>

	<p>програмного забезпечення у відповідності з вимогами, технічним завданням та стандартами.</p> <p>СК5 Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів ЖЦ.</p> <p>СК6 Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (у тому числі кібербезпеки).</p> <p>СК10 Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження ПЗ та визнання важливості навчання протягом всього життя.</p> <p>СК11 Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.</p> <p>СК12 Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності ПЗ.</p> <p>СК13 Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.</p> <p>СК14 Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p>
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>В результаті вивчення дисципліни студент повинен</p> <p><b>знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основні поняття і принципи тестування, життєвого циклу і методології розробки програмного забезпечення;</li> <li>- особливості типів тестування і засоби тестування вимог до ПЗ;</li> </ul> <p><b>вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- застосовувати різні типи тестування в залежності від етапу життєвого циклу ПЗ;</li> <li>- аналізувати необхідність використання різних технік тест-дизайну;</li> <li>- створювати тестувальну документацію.</li> </ul> <p>Дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання:</p> <p>ПР06 Уміння вибирати та використовувати відповідну задачу методологію створення програмного забезпечення.</p> <p>ПР08 Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.</p> <p>ПР09 Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.</p> <p>ПР11 Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.</p> <p>ПР14 Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації та документування програмного забезпечення.</p> <p>ПР16 Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.</p> <p>ПР19 Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.</p> <p>ПР20 Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.</p>
<p>Зміст навчальної дисципліни</p>	<p>Модуль 1. Основні поняття, принципи і типи тестування</p> <p>Модуль 2. Планування тестування. Тестування вимог.</p> <p>Модуль 3. Checklist, Test cases, Test Suites, Defect Report.</p> <p>Модуль 4. Звітність за результатами тестування. Основи автоматизації тестування.</p>

Заходи та методи оцінювання	Оцінювання модулів 1,2,3,4 здійснюється за результатами здачі лабораторних робіт за 12-бальною шкалою. Наприкінці вивчення дисципліни студенти складають екзамен. Підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне чотирьох модульних оцінок або іспит за 12-бальною шкалою або іспит.
-----------------------------	---

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

	Усього
Усього годин за навчальним планом	<b>120</b>
у тому числі: <b>Аудиторні заняття</b>	<b>56</b>
з них:	
- лекції	24
- лабораторні роботи	32
- практичні заняття	-
- семінарські заняття	-
<b>Самостійна робота</b>	<b>64</b>
у тому числі при :	
- підготовці до аудиторних занять	28
- підготовці до заходів модульного контролю	12
- виконанні курсових проектів (робіт)	-
- виконанні індивідуальних завдань	-
- опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	24
<b>Семестровий контроль</b>	Середнє арифметичне 4x модулів або іспит

Специфічні засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу, комп'ютерних робочих місць, прикладного програмного забезпечення: додаток для мануального пошуку помилок ListBoxer 1.98
Навчально-методичне забезпечення	<p><u>Основна література:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тестирование программного обеспечения. Базовый курс. © EPAM Systems, 3 издание © EPAM Systems, 2015 – 2021</li> <li>2. Copeland Lee «A Practitioner's Guide to Software Test Design»</li> <li>3. «Foundations of Software Testing» by Dorothy Graham, Erik van Veenendaal, Isabel Evans, Rex Black</li> </ol> <p><u>Додаткова література:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. “Lessons Learned in Software Testing” by Cem Kaner, James Bach and Bret Pettichord</li> <li>5. “Software testing” by Ron Patton</li> <li>6. “Тестирование Дот Ком, или Пособие по жестокому обращению с багами в интернет-стартапах” Роман Савин</li> <li>7. “How to Break Software: A Practical Guide to Testing” James A. Whittaker</li> </ol> <p><u>Посилання:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Software testing introduction. Base course © EPAM Systems, 2021 <a href="https://learn.epam.com/detailsPage?id=a4a1b6e2-4e51-455d-ac5b-e60f23d4ed69">https://learn.epam.com/detailsPage?id=a4a1b6e2-4e51-455d-ac5b-e60f23d4ed69</a></li> </ol>

	<p>9. Software Development Methodologies: EPAM free course gets covers the basic, intermediate and advanced QA-trainings <a href="https://learn.epam.com/explore?filter=~(sorting~(field~%27RATING~isDescending~true)~categories~(~20)~courseLevels~(~%27BASIC))&amp;tab=catalog">https://learn.epam.com/explore?filter=~(sorting~(field~%27RATING~isDescending~true)~categories~(~20)~courseLevels~(~%27BASIC))&amp;tab=catalog</a></p> <p>10. <a href="https://career.softserveinc.com/en-us/learning-and-certification/payments-free/formats-marathon,advanced,fundamental">https://career.softserveinc.com/en-us/learning-and-certification/payments-free/formats-marathon,advanced,fundamental</a></p>
--	---

Ухвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Інженерія програмного забезпечення у промисловості і бізнесі» (Протокол No 4 від 15.06 2022 р.).

Гарант освітньої програми, к.т.н., доц.



Тетяна СЕЛІВЬОРСТОВА