



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЯКІСТЬ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ТЕСТУВАННЯ

Галузь знань	12 Інформаційні технології
Шифр та назва спеціальності	121 Інженерія програмного забезпечення
Назва освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма підготовки «Інженерія програмного забезпечення»
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Факультет	Інформаційних технологій та кібербезпеки
Кафедра	Інженерії програмного забезпечення
Статус навчальної дисципліни	ОК-24 ОПП Освітньо-професійна програма підготовки «Інженерія програмного забезпечення»
Форма навчання	Денна

Викладачі

Ліповська Ірина Львівна
i.y_lipovska@suitt.edu.ua



Викладач кафедри Комп'ютерних наук

Рябов Дмитро Михайлович
d.m_riabov@suitt.edu.ua



Старший викладач кафедри Комп'ютерних наук

Загальна інформація про дисципліну

Анотація до
дисципліни

Дисципліна забезпечує засвоєння основних понять та визначень в галузі тестування, критеріїв вибору тестів, огляд різновидів тестування, аналіз особливостей процесу й технології індустріального тестування, набуття навичок застосування сучасних інформаційних технологій для аналізу та тестування інформаційних систем, створення звітної тестової документації.

Мета дисципліни	- підготовка спеціаліста, який володіє базовими знаннями про основні види та методи тестування програмного забезпечення (ПЗ) при структурному та об'єктно-орієнтованому підході у програмуванні, знає способи забезпечення якості ПЗ, класи критеріїв тестування, різновиди тестування.
Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна	СК-16. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами. СК-18. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки). СК-23. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення. СК-25. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.
Результати навчання	ПРН-3 Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення. ПРН-14 Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення. ПРН-19 Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення ПРН-20 Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення ПРН-21 Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.
Обсяг дисципліни	Загальний обсяг дисципліни: 6 кредитів ЄКТС (180 годин). Для денної форми навчання: лекції – 24 години, практичні заняття – 48 годин, самостійна робота – 108 годин.
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Терміни викладання дисципліни	Дисципліна викладається у 1-му семестрі 4-го року навчання (1–18 тижні)

Програма дисципліни

Тема 1.	Основні поняття й визначення у галузі тестування програмних продуктів. Поняття якості програмного забезпечення. Складові якості програмного забезпечення: надійність, супровід, практичність, ефективність, мобільність, функціональність
Тема 2.	Світові стандарти якості програмних продуктів. Метрики оцінки якості на рівні функціонального програмування.
Тема 3.	Моделі життєвого циклу розробки ПЗ

Тема 4.	Задачі валідації та верифікації. Ролі, обов'язки та етапи процедури верифікації. Огляд методів верифікації. Перелік звітної документації.
Тема 5.	Основи тестування програмного забезпечення. Класифікація тестів за об'єктом тестування: функціональне тестування, та тестування продуктивності. Напрями тестування продуктивності: тестування навантаження, стрес-тестування, тестування стабільності, конфігураційне тестування. тону(глибина кольору),динамічній діапазон, масштабування зображення.
Тема 6.	Критерії вибору тестів. Модульне та інтеграційне тестування. Склад групи тестування, права і обов'язки членів групи тестування.
Тема 7.	Визначення Test Plan, призначення, рекомендації з написання Test Plan. Види тест планів. Критерії початку і закінчення тестування. Тест дизайн. Визначення, етапи, ролі.
Тема 8.	Тестовий випадок (Test Case): визначення, структура, види тестових випадків. Баг Репорт (Bug Report). Серйозність і пріоритет дефекту. Основне призначення систем відстеження дефектів. Різновиди систем багтрекінга.
Тема 9.	Функціональне тестування. Еквівалентні розбиття.
Тема 10.	Аналіз граничних значень. Метод всіх пар. Таблиці прийняття рішень.
Тема 11.	Тестування методами «білого ящика». Метод покриття операторів. Метод покриття рішень.
Тема 12.	Метод покриття умов. Покриття рішень та умов. Метод комбінаторного покриття умов.
Тема 13.	Тестування локалізації
Тема 14.	Системи автоматизованного тестування

Список рекомендованих джерел

1. Брауде Е. Дж. Технологія розробки програмного забезпечення. – К., 2018. - 655 с.: іл.
2. A. Abran, J W. Moore, Guide to the Software Engineering Body of Knowledge. – 2018, - <http://www.computer.org/portal/web/swebok/html/contents>.
3. Myers G.J. The Art Of Software Testing. N.Y. John Wiley & Sons, Inc. 2017. – 254 p.
4. ДСТУ 2844-94. Програмні засоби ЕОМ. Забезпечення якості. Терміни та визначення.
5. ДСТУ 2850-94. Програмні засоби ЕОМ. Показники та методи оцінювання.
6. ISO 9126:2001, Software engineering -- Product quality

Інформація про консультації

Щовівторка у вересні-грудні 2023 року з 15 до 16 год., ауд. 488, лабораторний корпус – викладач Ліповська І.Л.

Загальна схема оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою		Нарахування балів	Бали нараховуються таким чином:
		для іспиту	для заліку		
90-100	A	Відмінно	зараховано	Нарахування балів	<p><i>Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною шкалою і становить: за поточну успішність (участь у практичних заняттях, виконання практичних завдань та контрольних робіт) – до 60 балів, за результати екзамену – до 40 балів.</i></p>
82-89	B	Добре			
74-81	C				
64-73	D				
60-63	E	Задовільно			
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	Не зараховано з можливістю повторного складання		
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		

Політика опанування дисципліни

Відвідування: Здобувачі вищої освіти самостійно планують відвідування лекційних занять, що проводяться в межах дисципліни. Присутність на практичних заняттях та контрольних заходах (екзамен/залік) є обов'язковою. При проведенні занять в онлайн режимі, присутність здобувача враховується у разі відкритого вікна.

Дотримання принципів академічної доброчесності: Підготовка усіх завдань, графічних робіт і т. ін., що виконуються в межах дисципліни, здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності. Викладач має право для перевірки робіт застосовувати програму **Unicheck**.

Умови зарахування пропущених занять:

Інші умови: Навчально-методичні матеріали дисципліни розміщені на платформі Moodle, за посиланням [.....](#)