



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ТА ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

Компонента освітньої програми – вибіркова (4 кредити)

Освітньо-професійна програма	<i>Інформаційні технології та управління проектами, Системний аналіз</i>
Спеціальність	122 – Комп'ютерні науки 124 – Системний аналіз
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача (-ів)	Фратавчан Тоня Михайлівна , канд. фіз.-мат. наук, доцент, https://mathmod.chnu.edu.ua/pro-nas/spivrobitnyky/fratavchan-tonia-mykhailivna/
Контактний тел.	+38 (0372) 58-48-25
E-mail:	t.fratavchan@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=4564
Консультації	<i>За домовленістю</i>

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Курс "Контроль якості та тестування програмного забезпечення" охоплює основи та сучасні підходи до забезпечення якості програмних продуктів, включаючи методи тестування, управління дефектами та автоматизацію тестування. Студенти дізнаються про життєвий цикл розробки ПЗ, види тестування (модульне, інтеграційне, системне, регресійне тощо). Окрема увага приділяється написанню тест-кейсів, баг-репортів, створенню тестових планів та аналізу результатів тестування. Успішне завершення курсу надасть слухачам знання та навички, необхідні для ролі тестувальника або спеціаліста з забезпечення якості ПЗ, що є важливими для ефективної командної роботи над розробкою та вдосконаленням програмних рішень.

Мета навчальної дисципліни: навчити процесу якісної розробки програмного забезпечення, з використанням міжнародних стандартів. Навчитися проводити інспекцію та інтеграцію програмного коду; приймати участь у виправленні дефектів і модернізації додатку, який проходить тестування; виконувати ефективні та кваліфіковані інспекції; проектувати та реалізувати плани по комплексному тестуванню; ефективно та кваліфіковано застосовувати всі можливі методи тестування; розраховувати покриття та результативність тестування на основі багатьох критеріїв.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

МОДУЛЬ 1	
Тема 1	Поняття якості програмного забезпечення. Модель якості ПЗ. Характеристики і атрибути якості програмного забезпечення згідно ISO 9126. Види якості програмного забезпечення.
Тема 2	Життєвий цикл програмного забезпечення. Основні стадії життєвого циклу. Типи та призначення моделей життєвого циклу програмного забезпечення. Основні класи моделей життєвого циклу програмного забезпечення: Каскадні, Ітераційні.
Тема 3	Фундаментальний етап тестування. Стадії циклу розробки програмного забезпечення у розрізі тестування (аналіз вимог, проектування, розробка та програмування, документація, тестування, впровадження та супровід). Фундаментальний процес тестування (планування і управління).
Тема 4	Аналіз вимог та тестування. Аналіз вимог. Характеристики вимог. Характеристики специфікації вимог. Техніки тестування документації та вимог. Аксиоми тестування. Місце тестування в циклі розробки програмного забезпечення. Принципи тестування програмного забезпечення.
МОДУЛЬ 2	
Тема 5	Тестові результати в тестуванні програмного забезпечення. Тестові результати (Test Deliverables): ви-значення та види. Стратегія тесту (Test Strategy). План тесту (Test Plan). Тестові випадки/набори/Сценарії (Test Cases/ Suits/Scripts). Набір тест-кейсів. Матриця відстеження вимог (Requirements Traceability Matrix – RTM).Чек-лісти
Тема 6	Життєвий цикл тестування програмного забезпечення. Software Testing Life Cycle. Фази життєвого циклу тестування програмного забезпечення.
Тема 7	Виконання тестових випадків та звітність. Баг-репорт. Дефект. Шаблон баг-репорту. Серйозність та пріоритет дефекта. Градація серйозності дефекту. Градація пріоритету дефекту. Основні помилки при написанні баг репортів. Життєвий цикл бага. Рекомендації по написанню баг репортів. Найпоширеніші системи управління тест-кейсами.
Тема 8	Особливості тестування мобільних додатків. Тестування мобільних додатків. Класифікація інструментів для тестування мобільних додатків. Ключові моменти в стратегії тестування мобільного сайту.
Тема 9	Особливості тестування Web-додатків. Визначення та основні складові веб-додатку. Особливості тестування веб-додатків. Особливості архітектури: «під прицілом» клієнт. Особливості архітектури: «під прицілом» сервер. Особливості архітектури: «під прицілом» база даних. Відмінність веб-додатку від десктопного.

ФОРМИ, МЕТОДИ ТА ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

Лекції, лабораторні роботи, тестування, аудиторне та дистанційне онлайн-навчання з використанням систем Moodle та Google Meet.

Методи навчання:

- вербальні методи (лекція, бесіда, диспут, пояснення, розповідь тощо);
- практичні методи (лабораторні роботи);
- наочні методи (демонстрація, ілюстрація);
- робота з інформаційними ресурсами: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою та інтернет-ресурсами;
- самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни;
- дистанційне навчання з використанням відповідних онлайн-платформ.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Види та форми контролю. Формами поточного контролю є усна чи письмова (тестування, лабораторна робота, ІНДЗ) відповідь студента.

Засоби оцінювання. Усний контроль у вигляді індивідуального та фронтального опитування на лекціях та лабораторних заняттях, захист лабораторних робіт та індивідуального навчально-дослідницького завдання; письмовий контроль у вигляді підсумкового тестове опитування.

***Поточний контроль:** лабораторні роботи, контрольне тестування.*

***Підсумковий контроль** – залік.*

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Система оцінювання рівня навчальних досягнень ґрунтується на принципах ECTS та є накопичувальною. Протягом семестру студенти виконують 8 лабораторних робіт та 1 контрольне тестування. Лабораторні роботи (ЛР) оцінюються по 6 балів кожна, контрольне тестування 12 балів, всього протягом семестру можна набрати 60 балів (див. таблицю нижче).

Виконуючи завдання лабораторної роботи, студент повинен оформити і завантажити для подальшої перевірки на сайт електронного навчання звіт разом із працездатними файлами програмної реалізації завдань ЛР (правила оформлення наведені на сторінці навчальної дисципліни на сайті).

50% балів, відведених на оцінювання ЛР, студент отримує за повністю правильно виконану ЛР та оформлений звіт. Решта 50% балів виставляється після захисту студентом виконаної ЛР. У випадку неістотної помилки знімається 10-20% балів, а у випадку істотної 20-40% балів, якщо ж студент не опанував теоретичний матеріал, плутається в означеннях, наводить логічно неправильні твердження, то знімається до 50% балів від усієї суми балів за ЛР.

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)									Разом за семестр	Кількість балів (залік)	Сумарна к-ть балів
ЛР1	ЛР2	ЛР3	ЛР4	ЛР5	ЛР6	ЛР7	ЛР8	контрольне тестування		40	100
6	6	6	6	6	6	6	6	12	60		

ЛР1, ЛР2 ... ЛР8 – теми лабораторних робіт.

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- ✓ «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/jxpbs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetskohonatsionalnoho-universytetu.pdf>
- ✓ «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/n5nbzwgb/polozhennia-chnu-pro-plahi-at-2023plusdodatky-31102023.pdf>

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=4564>
2. <https://training.qatestlab.com/blog/technical-articles/>
3. Ютуб-канал «Тестування програмного забезпечення українською» <https://www.youtube.com/watch?v=Gx1QTmpm89s>

*Детальна інформація щодо вивчення курсу
«Контроль якості та тестування програмного забезпечення»
висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни*

Комп'ютерні науки: https://mathmod.chnu.edu.ua/media/howpb3rm/122-kontrol_yakosti.pdf

Системний аналіз: https://mathmod.chnu.edu.ua/media/2k4dhmwt/124-kontrol_yakosti.pdf