

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

Повна назва навчальної дисципліни	Введення в тестування програмного забезпечення
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки та менеджменту. Кафедра економічної кібернетики
Розробник(и)	Яценко Валерій Валерійович
Рівень вищої освіти	Перший рівень вищої освіти, НРК – 6 рівень, QF-LLL – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл
Семестр вивчення навчальної дисципліни	16 тижнів протягом 5-го семестру
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг навчальної дисципліни становить 5 кредитів ЄКТС, 150 годин, з яких 48 годин становить контактна робота з викладачем (24 годин лекцій, 24 години лабораторних робіт), 102 години становить самостійна робота
Мова викладання	Українська

2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі

Статус дисципліни	Вибіркова навчальна дисципліна для освітньої програми "Економічна кібернетика"
Передумови для вивчення дисципліни	Економічна інформатика
Додаткові умови	Додаткові умови відсутні
Обмеження	Обмеження відсутні

3. Мета навчальної дисципліни

Оволодіння основами тестування програмного забезпечення – тестування веб-проектів, функціонального тестування, тестування мобільних додатків, тестування ігор з використанням технологій та програмного забезпечення компанії QATestLab

4. Зміст навчальної дисципліни

Тема 1 ВВЕДЕННЯ В ТЕСТУВАННЯ Визначення бага, атрибути бага, життєвий цикл бага, баг-трекінгові системи (Mantis, Jira, Redmine), глосарій.
Тема 2 ВИДИ ТЕСТУВАННЯ Класифікація видів тестування, рівні тестування програмного забезпечення.

<p>Тема 3 ВЕБ-ТЕСТУВАННЯ ТА ЧЕК-ЛИСТИ.</p> <p>Поняття веб-тестування, анатомія веб-сторінки, верстка, дизайн, формування простого чек-листа.</p>
<p>Тема 4 ТЕСТУВАННЯ ЗРУЧНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ.</p> <p>Визначення тестування зручності використання (Usability Testing), історія юзабіліті, мета та види Usability Testing.</p>
<p>Тема 5 КРОСБРАУЗЕРНЕ ТЕСТУВАННЯ.</p> <p>Які є браузери, їх версії, використання ІЕ різних версій, установка дебагер-браузера при тестуванні флеш.</p>
<p>Тема 6 ТЕСТУВАННЯ ВЕБ-ПРОЕКТІВ.</p> <p>Старт роботи над веб-сайтами, питання до замовника, визначення пріоритетів. Робота з інструментами розробника.</p>
<p>Тема 7 ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ТЕСТУВАННЯ.</p> <p>Визначення, формування простого чек-листа, авторизація, реєстрація, пошук та інші основні функції.</p>
<p>Тема 8 ТЕХНІЧНЕ ТЕСТУВАННЯ.</p> <p>Поняття технічного тестування, програми для технічного тестування (Developer Tools, Xenu), системи управління контентом (CMS: Joomla, Drupal).</p>
<p>Тема 9 ВИДИ ТЕСТУВАННЯ, ПОВ'ЯЗАНІ ЗІ ЗМІНАМИ.</p> <p>Визначення регресійного тестування, Smoke Testing, Sanity Testing, Ad-hoc Testing.</p>
<p>Тема 10 ТЕСТ-ДИЗАЙН ТА ТЕСТ-КЕЙСИ.</p> <p>Визначення, життєвий цикл тестових наборів (Test case), TestRail, TestLink.</p>
<p>Тема 11 ТЕХНІКИ ТЕСТ-ДИЗАЙНУ.</p> <p>Визначення, еквівалентне розбиття, граничні значення, покриття тест-наборів продукту.</p>
<p>Тема 12 МОБІЛЬНЕ ТЕСТУВАННЯ.</p> <p>Визначення, платформи, пристрої.</p>

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

РН1	Проводити різні види тестування
РН2	Проводити тестування нового функціоналу за розробленою документацією або методом вільного пошуку, дослідницького тестування, перевіряти різні аспекти якості
РН3	Розробляти та працювати з необхідною тестовою документацією (тест-кейси, чек-листи, звіти про дефекти та інше) або іншої допоміжною документацією

7. Види навчальних занять та навчальної діяльності

7.1 Види навчальних занять

Тема 1. ВВЕДЕННЯ В ТЕСТУВАННЯ
Лк1 "Введення в тестування." (денна) Що таке баг, атрибути бага, життєвий цикл бага, баг-трекінгові системи (Mantis, Jira, Redmine), глосарій.
Лб1 "Введення в тестування:" (денна) Проаналізувати список дефектів в Mantis Bug Tracker та відсортувати їх за ступенем критичності. Розділити різні за змістом дефекти або об'єднати однотипні дефекти.
Тема 2. ВИДИ ТЕСТУВАННЯ
Лк2 "Види тестування" (денна) Класифікація видів тестування, рівні тестування програмного забезпечення.
Лб2 "Види тестування:" (денна) Проаналізувати список дефектів (bug) в проекті "Kinds of tickets" у системі відслідковування помилок Mantis Bug Tracker та відсортувати по категорії (залежно від виду тестування).
Тема 3. ВЕБ-ТЕСТУВАННЯ ТА ЧЕК-ЛИСТИ.
Лк3 "Веб-тестування та чек-листи" (денна) Поняття веб-тестування, анатомія веб-сторінки, верстка, дизайн, формування простого чек-листа.
Лб3 "Веб-тестування та чек-листи" (денна) Доповнити існуючий контрольний список з тестування верстки сайту. Перевірити всі пункти в контрольному списку в одному з браузерів: Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome.
Тема 4. ТЕСТУВАННЯ ЗРУЧНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ.
Лк4 "Тестування зручності використання" (денна) Визначення тестування зручності використання (Usability Testing), історія юзабіліті, мета та види Usability Testing.
Лб4 "Тестування зручності використання:" (денна) Доповнити існуючий контрольний список з тестування юзабіліті сайту. Перевірити всі пункти в контрольному списку в одному з браузерів: Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome.
Тема 5. КРОСБРАУЗЕРНЕ ТЕСТУВАННЯ.

<p>Лк5 "Кросбраузерне тестування." (денна)</p> <p>Які є браузери, їх версії, використання ІЕ різних версій, установка дебагер-браузера при тестуванні флеш.</p>
<p>Лб5 "Кросбраузерне тестування:" (денна)</p> <p>Виконати кросбраузерне тестування тестового веб-сайту, використовуючи контрольний список (checklist). Описати знайдені на сайті дефекти (bug) у системі відслідковування помилок Mantis Bug Tracker.</p>
<p>Тема 6. ТЕСТУВАННЯ ВЕБ-ПРОЕКТІВ.</p>
<p>Лк6 "Тестування веб-проектів." (денна)</p> <p>Старт роботи над веб-сайтами, питання до замовника, визначення пріоритетів. Робота з інструментами розробника</p>
<p>Лб6 "Тестування веб-проектів:" (денна)</p> <p>Прикріпити 5 скріншотів з помилкою в консолі інструментів розробника (F12) при перегляді різних сайтів. Дослідити 5 зображень на будь-яких веб-сторінках, визначити розмір цих зображень через консоль, прикріпити скріншоти.</p>
<p>Тема 7. ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ТЕСТУВАННЯ.</p>
<p>Лк7 "Функціональне тестування." (денна)</p> <p>Визначення, формування простого чек-листа, авторизація, реєстрація, пошук та інші основні функції.</p>
<p>Лб7 "Функціональне тестування" (денна)</p> <p>Створити контрольний список (checklist) для функціонального тестування.</p>
<p>Тема 8. ТЕХНІЧНЕ ТЕСТУВАННЯ.</p>
<p>Лк8 "Технічне тестування." (денна)</p> <p>Поняття технічного тестування, програми для технічного тестування (Developer Tools, Хену), системи управління контентом (CMS: Joomla, Drupal).</p>
<p>Лб8 "Технічне тестування:" (денна)</p> <p>Створити тестовий сайт на Joomla або Drupal. Сайт повинен містити кілька сторінок, кожна сторінка – це один розділ, кожен розділ може містити різний контент, картинки, текст, різні функціональні модулі та ін.</p>
<p>Тема 9. ВИДИ ТЕСТУВАННЯ, ПОВ'ЯЗАНІ ЗІ ЗМІНАМИ.</p>
<p>Лк9 "Види тестування, пов'язані зі змінами." (денна)</p> <p>Визначення регресійного тестування, Smoke Testing, Sanity Testing, Ad-hoc Testing.</p>
<p>Лб9 "Види тестування, пов'язані зі змінами" (денна)</p> <p>Види тестування, що пов'язані зі змінами</p>

Тема 10. ТЕСТ-ДИЗАЙН ТА ТЕСТ-КЕЙСИ.
Лк10 "Тест-дизайн та тест-кейси." (денна) Визначення, життєвий цикл тестових наборів (Test case), TestRail, TestLink.
Лб10 "Тест-дизайн та тест-кейси:" (денна) Тест-дизайн та тест-кейси:
Тема 11. ТЕХНІКИ ТЕСТ-ДИЗАЙНУ.
Лк11 "Техніки тест-дизайну." (денна) Визначення, еквівалентне розбиття, граничні значення, покриття тест-наборів продукту.
Лб11 "Техніки тест-дизайну" (денна) Використання технік тест-дизайну.
Тема 12. МОБІЛЬНЕ ТЕСТУВАННЯ.
Лк12 "Мобільне тестування." (денна) Визначення, платформи, пристрої.
Лб12 "Мобільне тестування веб-проектів в браузерях." (денна) Мобільне тестування веб-проектів в браузерях.

7.2 Види навчальної діяльності

НД1	Виконання лабораторної робіт за темами 1-12
НД2	Захист лабораторних робіт за темами 1-12
НД3	Підготовка до лекцій
НД4	Підготовка до лабораторних занять
НД5	Підготовка, формування звіту з виконання лабораторних робіт тем 1-12

8. Методи викладання, навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

МН1	Тематичні, оглядові лекції.
МН2	Лабораторні роботи

Лекції надають студентам теоретичні матеріали з алгоритмів тестування програмного забезпечення та є основою для самостійного навчання здобувачів вищої освіти (РН 1). Лекції підтримуються лабораторними роботами, що надають студентам можливість застосовувати теоретичні знання на практичних прикладах (РН 1 та РН 2).

Практико-орієнтоване навчання передбачає розв'язання на лабораторних роботах таких практичних завдань, подібних тим, що виконуються тестувальниками у своїй професійній діяльності – підготовка документації, планування тестів, виконання та аналіз результатів (РН

1, РН 2).

9. Методи та критерії оцінювання

9.1. Критерії оцінювання

Шкала оцінювання ECTS	Визначення	Чотирибальна національна шкала оцінювання	Рейтингова бальна шкала оцінювання
A	Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	5 (відмінно)	$90 \leq RD \leq 100$
B	Вище середнього рівня з кількома помилками	4 (добре)	$82 \leq RD < 89$
C	Загалом правильна робота з певною кількістю помилок	4 (добре)	$74 \leq RD < 81$
D	Непогано, але зі значною кількістю недоліків	3 (задовільно)	$64 \leq RD < 73$
E	Виконання задовольняє мінімальні критерії	3 (задовільно)	$60 \leq RD < 63$
FX	Можливе повторне складання	2 (незадовільно)	$35 \leq RD < 59$
F	Необхідний повторний курс з навчальної дисципліни	2 (незадовільно)	$0 \leq RD < 34$

9.2 Методи поточного формативного оцінювання

МФО1	оцінювання звітів про виконання лабораторних робіт,
МФО2	опитування та усні коментарі викладача за результатами лабораторних робіт
МФО3	настанови викладача в процесі виконання практичних завдань лабораторних робіт.
МФО4	виконання роботи у визначений термін (soft skills)

9.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

МСО1	Контроль виконання лабораторних робіт для перевірки знань та навичок з основ тестування
МСО2	Контроль навичок практичного застосування технологій та методик проведення тестування
МСО3	Підсумковий тест на платформі QATestLab

Контрольні заходи:

5 семестр	100 балів
МСО1. Контроль виконання лабораторних робіт для перевірки знань та навичок з основ тестування	60

	12x5	60
МСО2. Контроль навичок практичного застосування технологій та методик проведення тестування		10
	Проміжний контроль	10
МСО3. Підсумковий тест на платформі QATestLab		30
		30

Контрольні заходи в особливому випадку:

5 семестр		100 балів
МСО1. Контроль виконання лабораторних робіт для перевірки знань та навичок з основ тестування		30
	Сертифікат відкритого-онлайн курсу Prometheus	30
МСО2. Контроль навичок практичного застосування технологій та методик проведення тестування		70
	Аналітична робота	30
	Підготовка тез доповіді на студентську конференцію	10
	Підготовка наукової статті	30

10. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

10.1 Засоби навчання

ЗН1	Мультимедійна проекційна апаратура
ЗН2	Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережи
ЗН3	Інформаційно-комунікаційні системи
ЗН4	Програмні технології та засоби компанії QATestLab.

10.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Основна література	
1	Тестування програмного забезпечення. Навчальний посібник. Черкаси: ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2017. 284 с. URL: http://eprints.cdu.edu.ua/1482/1/testyvan.pdf
2	Методи тестування і оцінки якості програмного забезпечення / уклад.: кол. компанії з тестування ПЗ QATestLab, О.Л. Ляхов, О.О. Бородіна. Полтава : ПолтНТУ, 2018. 372 с. URL: http://reposit.nupp.edu.ua/handle/PolNTU/5310/
Допоміжна література	
1	Савин Р. Тестирование Дот Ком, или Пособие по жестокому обращению с багами в интернет-стартапах. М.: Дело, 2012. 312 с.
2	Bugs Catcher. Thinking about high quality testing. URL: http://bugscatcher.net/archives/3307 .

3	Entries Tagged. Cookie Testing. Website Cookie Testing, Test cases for testing web application cookies?. URL: http://www.softwaretestinghelp.com/category/cookie-testing/
4	Software Testing Help. Web Testing: Complete guide on testing web applications. URL: http://www.softwaretestinghelp.com/web-application-testing/ .
5	Web-testing . URL: http://www.edb.utexas.edu/minliu/multimedia/PDFfolder/WebTestingPadolina.pdf .
Інформаційні ресурси в Інтернеті	
1	Journal of Automation and Information Sciences. URL: http://www.dl.begellhouse.com/journals/2b6239406278e43e.html
2	Herald of Advanced Information Technology. Вісник сучасних інформаційних технологій. URL: https://hait.opu.ua/
3	Applied Aspects of Information Technology. Прикладні аспекти інформаційних технологій. URL: https://aait.opu.ua/
4	Відкриті онлайн курси Prometheus. Основи тестування програмного забезпечення. URL: https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:LITS+115+2017_T4/about