



Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка
Фізико-математичний факультет
Кафедра комп'ютерних наук

Силабус
навчальної дисципліни
«ОСНОВИ ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

1. Загальна інформація про курс

Назва курсу, мова викладання	ОСНОВИ ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, мова викладання – українська
Викладачі	Мястковська Марина Олександрівна, кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри комп'ютерних наук
Профайл викладача	https://cs.kpnu.edu.ua/2019/11/04/miastkovska-maryna-oleksandrivna/
E-mail:	myastkovska.maryna@kpnu.edu.ua
Сторінка курсу в MOODLE	https://moodle.kpnu.edu.ua/course/view.php?id=10610
Консультації	Розклад проведення консультацій: Мястковська М.О. – щовівторка з 16:00 до 17:00 в ауд. №44 корпусу №4; формат консультацій – групові та індивідуальні у вигляді співбесіди.

2. Анотація до курсу

Курс «Основи тестування програмного забезпечення» – це освітній компонент за вибором здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 122 Комп'ютерні науки. Він охоплює фундаментальні поняття та принципи забезпечення якості, включно з розробкою ключової тестової документації (тест-планів, тест-кейсів) та використанням чек-лістів. У процесі навчання студенти на практиці опанують основні види тестування: функціональне, веб-тестування (включаючи тестування верстки), тестування зручності використання та доступності. Курс також приділяє увагу специфіці перевірки якості мобільних застосунків, комп'ютерних ігор та основам навантажувального тестування. Студенти ознайомляться з практичними інструментами, зокрема, для тестування доступності, інструментами розробника, інструментами для навантажувального тестування. Вивчення цього курсу є критично важливим для майбутніх фахівців, оскільки закладає базові навички для оцінювання та забезпечення якості

виконуваних робіт, що є невід'ємною частиною сучасного життєвого циклу розробки програмного забезпечення.

3. Мета і завдання курсу

Мета вивчення навчальної дисципліни: формування у здобувачів вищої освіти базових знань і практичних навичок у сфері тестування програмного забезпечення, ознайомлення з видами тестування, тестовою документацією, інструментами для тестування та особливостями перевірки якості веб-застосунків, мобільних застосунків і комп'ютерних ігор.

Завдання – набуття компетентностей, визначених освітньою програмою:

- ЗК 02 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК 07 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК 12 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- СК 10 Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, процесів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовник.

4. Результати навчання

Програмні результати навчання, визначені освітньою програмою:

- ПРН 01 Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.
- ПРН 11 Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).

5. Формат курсу

Стандартний курс (очний).

6. Обсяг і ознаки курсу

Інформація з робочої програми навчальної дисципліни:

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
	денна форма здобуття вищої освіти
Рік навчання	2 (3)
Семестр вивчення	3 (5)
Кількість кредитів ЄКТС	4
Загальний обсяг годин	120
Кількість годин навчальних занять	40
Лекційні заняття	12
Лабораторні заняття	28
Самостійна та індивідуальна робота	80
Форма підсумкового контролю	Залік

7. Пререквізити курсу

Для успішного формування компетентностей потрібні базові знання з програмування та вступу до спеціальності.

8. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

Для проведення лекцій необхідним є мультимедійне забезпечення. Для проведення лабораторних робіт – навчальна лабораторія обчислювальної техніки з доступом до мережі Інтернет та необхідним програмним забезпеченням: веб-переглядачі, ShareX, JMeter, NVDA, Colour Contrast Analyser. Передбачається застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання MOODLE.

9. Політика курсу (правила та вимоги)

Увесь навчальний контент розміщено в модульному середовищі навчання К-ПНУ імені Івана Огієнка – moodle. Підготовка та виконання завдань лабораторних робіт є обов'язковим для кожного здобувача вищої освіти.

Академічна доброчесність. Очікується, що роботи здобувачів вищої освіти будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність покликань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших здобувачів вищої освіти становлять приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в роботі є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. URL: <https://integrity.kpnu.edu.ua/>.

Відвідання занять. Очікується, що всі здобувачі ВО відвідають усі лекції та лабораторні заняття курсу. Здобувачі ВО мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Для того, щоб опрацювати питання пропущеної лекції, потрібно підготувати питання пропущеної лекції та захистити їх на одному з лабораторних занять або під час консультації. Виконання усіх лабораторних робіт є обов'язковим. Здобувачі ВО зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.

Комунікування. Спілкування з викладачем здійснюється через електронну пошту та месенджери, під час лекційних та лабораторних занять (участь у бесідах, дискусіях тощо), а також під час консультацій.

Форми поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль реалізується на лабораторних заняттях. Підсумковий контроль з навчальної дисципліни – залік, який виставляється за результатами поточного контролю.

Неформальна та/або інформальна освіта.

У випадку, якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно «Порядку визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти, отриманих шляхом здобуття неформальної/інформальної освіти в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка» (<https://drive.google.com/file/d/19GCSM3y-K496gs8RQJp0mO9FjUJumB4T/view>), зокрема, якщо їх тематика відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю).

10. Схеми курсу

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	разом	у тому числі		
		Лекційні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна та індивідуальна робота
Змістовий модуль 1. Основи тестування програмного забезпечення				
1. Основні поняття	10	2	0	8
2. Тестова документація	12	2	4	6
3. Веб-тестування. Чек-лісти. Тестування верстки	18	2	4	12
4. Функціональне тестування	15	1	4	10
5. Тестування зручності використання. Тестування доступності	20	2	6	12
6. Тестування мобільних додатків	16	1	4	11
7. Тестування ігор	16	1	4	11
8. Інструменти для тестування. Навантажувальне тестування	13	1	2	10
Разом годин	120	12	28	80

11. Система оцінювання та вимоги

Орієнтовні критерії оцінювання знань, умінь, навичок здобувачів вищої освіти на навчальних заняттях наведено у Положенні про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (нова редакція) (https://drive.google.com/file/d/1aD_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKufF/view).

Поточний контроль реалізується на лабораторних заняттях, здійснюється за 12-ти бальною шкалою відповідно до критеріїв оцінювання (Табл. 2, С.8-10, https://drive.google.com/file/d/1aD_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKufF/view).

Розподіл балів, які здобувач вищої освіти може отримати за результатами виконання кожного виду навчальної роботи під час поточного, модульного та підсумкового контролю:

Поточний і модульний контроль (100 балів)	Сума
Змістовий модуль 1 (100 балів)	100
Поточний контроль	
100 балів	

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни здійснюється відповідно до таблиці 1 Положення про організацію освітнього процесу в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка (нова редакція) (<https://drive.google.com/file/d/1ZbMN35h-7ZSJBBOVvL2bTCaLtRbcQA86/view>).

Таблиця відповідності шкал оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти

Рейтингова оцінка з кредитного модуля (навчальної дисципліни)	Підсумкова оцінка за шкалою ECTS	Рекомендовані системою ECTS статистичні значення (у %)	Підсумкова оцінка за національною шкалою
			залікова
90-100	A (відмінно)	10	зараховано
82-89	B (добре)	25	
75-81	C (добре)	30	
67-74	D (задовільно)	25	
60-66	E (достатньо)	10	
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)		не зараховано
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)		

Здобувачі вищої освіти, які мають академічну заборгованість за результатами підсумкового контролю у формі заліку, ліквідовують академічну заборгованість після належної підготовки до початку наступного семестру в терміни, визначені графіком ліквідації академічної заборгованості, який розробляє деканат і затверджує декан факультет.

12. Рекомендована література

Основна

1. Крепич С.Я., Співак І.Я. Якість програмного забезпечення та тестування: базовий курс. Навчальний посібник для бакалаврів галузі знань 12 "Інформаційні технології" спеціальності 121 "Інженерія програмного забезпечення". Тернопіль : ФОП Паляниця В.А., 2020. 478 с.
2. Смагіна О.О. Якість програмного забезпечення та тестування : навч. посіб. до вивчення дисц. для студ. спец. 121 – „Інженерія програмного забезпечення” / О.О. Смагіна, С. О. Переяславська ; Держ. закл. „Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка”. Старобільськ : ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2021. 286 с. URL: <http://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/7510/2021.pdf?sequence=4&isAllo wed=y>
3. Тестування програмного забезпечення [Електронний ресурс] : методичні рекомендації до самостійної роботи студентів спеціальності 122 "Комп'ютерні науки" першого (бакалаврського) рівня / уклад. Ю. І. Скорін. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2022. 47 с. URL: <http://eprints.cdu.edu.ua/1482/1/testyvan.pdf>

Додаткова

1. Беррі П. Head Firs. Python. : легкий для сприйняття довідник / П. Беррі; Пер. з англ. Г. Якубовська. 2-ге вид. Харків : Фабула, 2023. 624 с.
2. Віталій Іванюк, Марина М'ястковська, Вадим Понеділок. Автоматизовані засоби тестування програмних модулів розв'язування інтегральних рівнянь Вольтерри другого роду // Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Технічні науки: зб. наук. праць / Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова Національної академії наук України, Кам'янець-Подільський національний університет імені

- Івана Огієнка; [редкол.: О.М. Хіміч (відп. ред.) та ін.]. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2023. Вип. 24. С. 26-34. URL: <http://mcm-tech.kpnu.edu.ua/article/view/294161>
3. ДСТУ ISO/IEC 25023:2019 Інженерія систем і програмних засобів. Вимоги до якості систем програмних засобів та їхнього оцінювання (SQuaRE). Вимірювання якості систем та програмних продуктів (ISO/IEC 25023:2016, IDT). URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage?id_doc=85793
 4. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. 7-ме вид. Київ : Каравела, 2021. 496 с.
 5. Кон М. Оцінювання і планування в Agile / М. Кон ; Пер. з англ. Г. Якубовська. Харків : Фабула, 2019. 336 с.
 6. Косінов Михайло, Мястковська Марина Перспективи вивчення тестування програмного забезпечення у закладах вищої освіти з метою покращення якості освіти. Актуальні аспекти розвитку STEAM-освіти в умовах євроінтеграції: збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Кропивницький, 24 квітня 2025 року). Кропивницький : ДонДУВС, 2025. С. 586-588. URL: https://dnuvs.ukr.education/wp-content/uploads/2025/06/zbirnyk_tez_konferencziya_steam_24_04_2025.pdf
 7. Мартін Р. С. Чистий кодер: Кодекс поведінки для професійних розробників / Р.С. Мартін ; Пер. з англ. Г. Якубовський. Харків : ВД Фабула, 2023. 256 с.
 8. Мястковська М.О. Цифрова доступність при створенні веб-сайтів. Цифрова трансформація освіти: теоретико-методичні засади : збірник мат. Міжнародної науково-практичної конф., присвяч. 70-річчю проф. В. П. Сергієнка. Київ : Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. С.279-282. https://drive.google.com/file/d/1XLYZN3i_FSGuoxi-Wwz1E5oeZmCwyy3D/view
 9. Мястковська М.О., Іванюк В.А. Автоматизовані та мануальні інструменти для тестування доступності згідно з WCAG: аналіз та застосування. Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка: збірник за підсумками звітної наукової конференції викладачів, докторантів і аспірантів. [Електронний ресурс]. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2025. Випуск 24. С. 739-741. URL: <http://elar.kpnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/9057>
 10. Мястковська М.О., Іванюк В.А., Мястковська Д.Я. Формування професійних компетентностей при вивченні технологій тестування програмного забезпечення. Збірник тез доповідей за матеріалами міжнародної науково-методичної конференції «Технологічне забезпечення STEM-освіти в умовах підготовки фахівця природничо-математичного напрямку» присвяченої 105-й річниці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, Кам'янець-Подільський, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2023, С. 88-90. URL: https://mvf.kpnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/12/tezy-2023_ok_.pdf
 11. Мястковська М.О., Іванюк В.А., Понеділок В.В. Автоматизоване тестування додатків на Flutter. Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка: збірник за підсумками звітної наукової конференції викладачів, докторантів і аспірантів. [Електронний ресурс]. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2024. Випуск 23. С. 740-742.

<https://drive.google.com/file/d/1adJnJUgVUaD1DtqpkCDKIN8f5WvuZJ04/view>

12. Роберт М. Чиста архітектура: мистецтво створення програмного забезпечення / М. Роберт ; Пер. з англ. І. Бондар-Терещенко. Видання друге. Харків : Фабула, 2023. 368 с.
13. Роберт М. Чистий код: створення і рефакторинг за допомогою AGILE / М. Роберт ; Пер. з англ. І. Бондар-Терещенко. Харків : Фабула, 2023. 448 с.
14. Сучасні технології автоматизованого проектування і верифікації програм: Конспект лекцій [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення», спеціалізації «Інженерія програмного забезпечення комп'ютерних систем» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Я. Ю. Дорогий, О.О. Дорога-Іванюк. Електронні текстові дані (1 файл: 3,9 Мбайт). Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 89 с.
15. Сучасні технології автоматизованого проектування та верифікації програм. Тестування програмного забезпечення. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт. [Електронне видання] / Уклад.: Я.Ю. Дорогий, О.О. Дорога-Іванюк. К. : НТУУ «КПІ», 2020. 87 с.
16. Сьєрра К. Head First. Java : легкий для сприйняття довідник / К. Сьєрра, Б. Бейтс; Пер. з англ. Г. Якубовська. 2-ге вид. Харків : Фабула, 2023. 728 с.
17. Фрімен Е. Head First. Патерни проектування : легкий для сприйняття довідник / Е. Фрімен, Е. Робсон ; за участі Кеті Сьєрра й Берта Бейтса; Пер. з англ. Г. Якубовська. Харків : Фабула, 2022. 672 с.
18. Фрімен Е. Head First. Програмування на JavaScript : легкий для сприйняття довідник / Е. Фрімен, Е. Робсон ; Пер. з англ. Г. Якубовська. Харків : Фабула, 2022. 672 с.
19. Цибульник С.О., Барандич К.С. Технології розроблення програмного забезпечення. Частина 1. Життєвий цикл програмного забезпечення. Підручник. Київ КПІ ім. Ігоря Сікорського 2022. 270 с.
https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/50623/1/TRPZ_Ch1_ZhTsPZ.pdf
20. Шабала Є.Є. Тестування програмного забезпечення систем: методичні вказівки. Київ : КНУБА, 2022. 28 с. URL: <https://repository.knuba.edu.ua/server/api/core/bitstreams/8724be79-a08a-4d19-99d0-a30bdda8436d/content>

13. Рекомендовані джерела інформації

1. Chrome DevTools: налаштування, можливості та способи перевірки коду. URL: <https://dou.ua/lenta/articles/chrome-dev-tools-guide/>
2. GitHub. URL: <https://github.com/>
3. ISTQB (International Software Testing Qualifications Board). URL: <https://www.istqb.org/>
4. ShareX – Інструмент для захоплення екрана, обміну файлами та підвищення продуктивності. URL: <https://getsharex.com/>
5. WAVE. URL: <https://wave.webaim.org/>
6. Розробка через тестування (TDD). URL: <https://javascript.org.ua/rozrobka-cherez-testuvannya-tdd/>
7. Сайти для практики тестування. URL: <https://ultimateqa.com/dummy-automation-websites/>
8. Тренінговий центр QATestLab URL: <https://training.qatestlab.com/>