



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

Технології тестування програмного забезпечення



Шифр та назва спеціальності
186 – Видавництво та поліграфія

Інститут
ННІ Комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Освітня програма
Інформаційні технології в медіаіндустрії

Кафедра
Системного аналізу та інформаційно-аналітичних технологій (322)

Рівень освіти
Бакалавр

Тип дисципліни
Вільний вибір професійної підготовки

Семестр
7

Мова викладання
Українська,

Викладачі, розробники



Сидоренко Ганна Юріївна

ganna.sydorenko@khp.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри системного аналізу та інформаційно-аналітичних технологій НТУ «ХПІ».

Досвід роботи – 20 років. Автор понад 70 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: «Якість та тестування програмних систем», «Чисельні методи», «Сучасні методи математичного та комп'ютерного моделювання», «Технології розробки мобільних додатків», «Теорія масового обслуговування»

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Дисципліна спрямована на оволодіння теоретичних основ методики, яка реалізується через лекційний матеріал та лабораторні роботи, тестування програмних продуктів; підготувати тестувальників програмного проекту; підготувати студентів к самостійному вивченню довідкової та науково-технічної літератури за фахом. Розглянуто взаємозв'язок та особливості окремих методів, обговорено їх можливості та обмеження, показано важлива роль методів досліджень тестування програмного забезпечення у сучасній науці.

Мета та цілі дисципліни

Виробити у студента теоретичні уявлення та практичні навички застосовувати методи та результати теорії тестування програмних продуктів для розв'язання прикладних задач з використанням сучасної техніки та узагальнення отриманих результатів в процесі практичної роботи.

Формат занять

Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації. Підсумковий контроль – залік.

Компетентності

- ЗК 1 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
- ЗК 2 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності
- ЗК 3 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
- ЗК 4 Здатність приймати обґрунтовані рішення
- ЗК 7 Здатність працювати автономно.
- ЗК 8 Здатність працювати в команді
- СК 4. Здатність робити оптимальний вибір технологій, матеріалів, обладнання, апаратно-програмного забезпечення, методів і засобів контролю для проектування технологічного процесу виготовлення друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.

Результати навчання

- ПР 2. Знаходити, оцінювати й використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання теоретичних і практичних задач видавництва і поліграфії.
- ПР 4. Організовувати свою діяльність для роботи автономно та в команді.
- ПР 8. Забезпечувати якість друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.
- ПР 13. Контролювати точність і стабільність технологічних процесів, технічний стан обладнання, якість матеріалів, напівфабрикатів, готової продукції за допомогою сучасних засобів і методів контролю.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредитів ECTS): лекції – 32 год., лабораторні роботи – 32 год., самостійна робота – 86 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних дисциплін: «Алгоритмізація та програмування».

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Змістовний модуль 1. Основи тестування та якість програмного забезпечення

Тема 1. Основні поняття тестування: термінологія тестування, розбіжності тестування та налагодження.

Тема 2. Основні моделі та методології розробки програм.

Тема 3. Основні фази тестування та технологія тестування. Проблеми тестування систем.

Тема 4. Види і типи тестування. Модульне тестування систем.

Тема 5. Інтеграційне тестування. Особливості інтеграційного тестування систем

Тема 6. Проектна документація. Особливості процесу та технології індустріального тестування.

Тема 7. Особливості ручної розробки та генерації тестів

Тема 8. Тестова документація і багтрекінг. Проектна документація

Тема 9. Основні багтрекінгові системи і створення баг репорту. Основні правила та характеристики.

Тема 10. Документування тестування, огляд та метрики. Тестування вимог. Робота з замовником.

Тема 11. Класифікація критеріїв вибору тестів. Структурні критерії тестування ПП. Розробка тестового покриття. Розробка тест плану. Класи еквівалентності та граничні значення. Застосування в реальному житті.

Змістовний модуль 2 Основи автоматизованого тестування

Тема 12. Основні підходи та методи до автоматизованого тестування. Тестування продуктивності.

Тема 13. Автоматизація тестування. Навантажувальне тестування.
Тема 14. Основні сучасні програми автоматизованого тестування. Тестування вразливості.
Тема 15. Тестування UI-UX дизайну.
Тема 16. Основи тестування веб-ресурсів.

Теми практичних занять

Практичні роботи в рамках дисципліни не передбачені

Теми лабораторних робіт

Тема 1. Основні поняття тестування

Фази тестування та технологія тестування (Scrum-доска).

Тема 2. Технології розробки ПЗ

Застосування технологій розробки ПЗ.

Тема 3. Метрики та оцінювання якості ПЗ

Метрики та оцінювання якості ПЗ

Тема 4. Модульне тестування систем

Створення класів тестування для розроблених класів за темою занятті.

Тема 5. Інтеграційне тестування..

Створення класів тестування за темою занятті.

Тема 6. Тестування вимог

Створення тест-кейсів для тестування вимог за правилами за темою занятті.

Тема 7. Тестові артефакти.

Створення тест-кейсів для тестування ПЗ за темою занятті.

Тема 8. Тестова документація і багтрекінг

Створення бег репортів при тестування Веб-застосунку за темою занятті.

Тема 9. Основні підходи та методи до автоматизованого тестування. Тестування продуктивності

Створення тестових випадків для тестування ПЗ продуктивності за темою занятті.

Тема 10. Автоматизація тестування. Навантажувальне тестування.

Створення тестових випадків для тестування ПЗ навантажування за темою занятті. Застосування JMeter.

Тема 11. Основні сучасні програми автоматизованого тестування

Створення тестових випадків для тестування ПЗ вразливості за темою занятті.

Тема 12. Тестування UI-UX дизайну.

Створення тестових випадків для Тестування UI-UX дизайну ПЗ за темою занятті.

Тема 13. Основи тестування веб-ресурсів

Створення тестових випадків для тестування веб-ресурсів

Самостійна робота

Курс передбачає самостійне вивчення деяких тем (Наприклад, Security testing, Основи Web-тестування, Регресійне тестування). Студентам також рекомендуються додаткові матеріали для самостійного вивчення та аналізу

Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Software Testing - Base Course, Svyatoslav Kulikov, 2023 //

https://svyatoslav.biz/software_testing_book/ , 17.08.2024

2. Крепич С.Я., Співак І.Я. Якість програмного забезпечення та тестування: базовий курс.

Навчальний посібник / За ред. / для бакалаврів галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення». – Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2020. – 478с.

<http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/39773/1/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%B7%20%D1%8F%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%9>

6%20%D0%9F%D0%97%20%D1%82%D0%B0%20%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20(1).pdf

3. Сидоренко В. Тестування в Agile. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://dou.ua/lenta/articles/agile-testing/>

4. Грицюк Ю. І. Система управління якістю програмного забезпечення. Український журнал інформаційних технологій. 2022, т. 4, № 1. С. 01–20. <https://science.lpnu.ua/uk/ujit/vsi-vypusky/vypusk-4-tom-1/systema-upravlinnya-yakistyu-programnogo-zabezpechennya>

5. Jira Software Cloud resources // <https://support.atlassian.com/jira-software-cloud/resources/>, 17.09.2024

6. The Scrum Guide // <https://www.scrum.org/resources/scrum-guide>, 17.09.2024

7. Test Rail Docs // <https://support.gurock.com/hc/en-us/>, 17.09.2024

8. Fiddler Docs // <https://docs.telerik.com/fiddler/configure-fiddler/tasks/configurefiddler>, 17.09.2024

9. Postman Learning Center // <https://learning.postman.com/docs/getting-started/introduction/>, 17.09.2024

10. Sommerville I. Software Engineering / I. Sommerville. – London: Addison-Wesley Publishers Limited //

<https://engineering.futureuniversity.com/BOOKS%20FOR%20IT/Software-Engineering-9th-Edition-by-Ian-Sommerville.pdf>, 17.09.2024

11. QA Lab. Web-site <https://qalight.ua/baza-znaniy/shho-take-testuvannya-programnogo-zabezpechennya/>.

Додаткова література

1. Якість програмного забезпечення та тестування [Електронний ресурс] : методичні рекомендації до самостійної роботи студентів спеціальності 121 "Інженерія програмного забезпечення" першого (бакалаврського) рівня / уклад. Ю. І. Скорін. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. – 48 с. <http://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/20068/1/2019-%D0%A1%D0%BA%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%20%D0%AE%20%D0%86.pdf>

2. Авраменко А.С., Авраменко В.С., Косенюк Г.В. Тестування програмного забезпечення. Навчальний посібник. – Черкаси: ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2017. – 284 с. <https://eprints.cdu.edu.ua/1482/1/testyvan.pdf>

3. Web-testing.- [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.edb.utexas.edu/minliu/multimedia/PDFfolder/WebTestingPadolina.pdf>.

4. Software Testing Help. "Entries Tagged 'Cookie Testing. Website Cookie Testing, Test cases for testing web application cookies?'" - [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.softwaretestinghelp.com/category/cookie-testing/>.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%) та поточного оцінювання (60%).

Залік: письмове завдання (2 запитання з теорії + розв'язання задачі) та усна доповідь.

Поточне оцінювання: 2 онлайн тести (по 20%) та лабораторні роботи (разом 20%).

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність.

Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

28.08.2024

Завідувач кафедри
Юрій ДОРОФЄЄВ

28.08.2024

Гарант ОП
Сергій КОВАЛЕНКО