



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



«ТЕХНОЛОГІЇ ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

Шифр та назва спеціальності	124 – Системний аналіз	Факультет / Інститут	Комп'ютерних наук та програмної інженерії
Назва освітньо-наукової програми	Системний аналіз і управління	Кафедра	Системний аналіз та інформаційно-аналітичні технології

ВИКЛАДАЧ



Сидоренко Ганна Юріївна, ganna.sydorenko@khti.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри системного аналізу та інформаційно-аналітичних технологій НТУ «ХПІ». Досвід роботи – 15 років. Автор понад 71 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: «Чисельні методи», «Тестування програмних систем», «Теорія масового обслуговування», «Сучасні методи математичного та комп'ютерного моделювання», «Випадкові процеси», «Теорія обчислень»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДИСЦИПЛІНУ

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 випадкових процесів у сучасній науці
Мета та цілі	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	Лекції, лабораторні роботи, консультації. Підсумковий контроль - залік
Результати навчання	Вміти розробляти тестову стратегію та створювати тестовий план для тестування програмних систем; заносити похибки в баг-трекінгову систему; створити проект для тестування навантаження та продуктивності, робити висновки щодо якості протестованого програмного продукту
Обсяг	Загальний обсяг дисципліни 120 год.: лекції – 32 год., лабораторні роботи – 16 год., самостійна робота – 72 год.
Пререквізити	«Програмування»

Вимоги викладача

Студент зобов'язаний відвідувати всі заняття згідно розкладу, не спізнюватися. Дотримуватися етики поведінки. Працювати з навчальної та додатковою літературою, з літературою на електронних носіях і в Інтернеті. При пропуску лекційних занять проводиться усна співбесіда за темою. Відпрацьовувати лабораторні заняття при наявності допуску викладача. З метою оволодіння необхідною якістю освіти з дисципліни потрібно відвідуваність і регулярна підготовленість до занять. Без особистої присутності студента підсумковий контроль не проводиться.

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Лекція 1	Основні поняття тестування: термінологія тестування, розбіжності тестування та налагодження	Лабораторна робота 1-2	Фази тестування та технологія тестування (Scrum-доска).	Самостійна робота	Методологія розробки ПЗ RUP
Лекція 2	Основні моделі та методології розробки програм	Лабораторна робота 2	Модульне тестування систем.		Тестування великих обсягів даних.
Лекція 3	Основні фази тестування та технологія тестування. Проблеми тестування систем	Лабораторна робота 3-4	Модульне тестування систем		Системне тестування програм.
Лекція 4	Методології розробки програм: Kanban, RUP, Extreme Programming, Feature-driven Development, Test-driven Development	Лабораторна робота 5-6	Інтеграційне тестування.		Документація різних стадій тестування
Лекція 5	Види і типи тестування. Модульне тестування систем.	Контрольна робота	Контрольна робота1		Регресійне тестування програм.
Лекція 6	Інтеграційне тестування. Особливості інтеграційного тестування систем	Лабораторна робота 7	Артефакти тестування. Тестування вимоги		Тестування специфікацій та вимог. Оцінки покриття тесту.
Лекція 7	Проектна документація. Особливості процесу та технології індустріального тестування.				Основи Web-тестування.
Лекція 8	Особливості ручної розробки та генерації тестів.	Лабораторна робота 8	Створення тест-кейсів для тестування ПЗ		Обґрунтування коректності метода відбору тестів
Лекція 9	Тестова документація і багтрекінг. Проектна документація.	Лабораторна робота 9	Тестова документація і багтрекінг.		Особливості та види тестування вразливості та методи відбору тестів.
Лекція 10	Основні багтрекінгові системи і обов'язкові поля.	Лабораторна робота 10-11	Навантажувальне тестування.		Основні метрики тестування.
Лекція 11	Документування тестування, огляд та метрики. Тестування вимог. Робота з замовником.	Лабораторна робота 12	Методи тестування mobile..		Проектна документація.
Лекція 12	Класифікація критеріїв вибору тестів. Структурні критерії тестування ПП.				Security testing
Лекція 13	Розробка тестового покриття. Розробка тест плану. Класи еквівалентності та граничні значення. Застосування в реальному житті.	Лабораторна робота 13	Веб тестування		Автоматизоване тестування

Лекція 14	Автоматизація тестування. Навантажувальне тестування.			Основи тестування iOS mobile.
Лекція 15	Основні сучасні програми автоматизованого тестування. Тестування вразливості	Контрольна робота	Контрольна робота	Основи тестування Android mobile.
Лекція 16	Основи тестування mobile.	Контрольна робота по СР	Контрольна робота по оцінюванню самостійної роботи студентів	Регресійне тестування.

ЛІТЕРАТУРА ТА НАВЧАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

Основна	<p>1. Гленфорд Майерс, Том Баджетт, Кори Сандлер. Искусство тестирования программ, 3-е издание = The Art of Software Testing, 3rd Edition. — М.: «Диалектика», 2012. — 272 с.</p> <p>2. Лайза Криспин, Джанет Грегори. Гибкое тестирование: практическое руководство для тестировщиков ПО и гибких команд = Agile Testing: A Practical Guide for Testers and Agile Teams. — М.: «Вильямс», 2010. — 464 с.</p> <p>3 Канер Кем, Фолк Джек, Нгуен Енг Кек Тестування програмного забезпечення. Фундаментальні концепції менеджменту бізнес-додатків. — К.: ДіаСофт – 2001. — 544 с.</p> <p>4. Білас О. Є. Якість програмного забезпечення та тестування. Навчальний посібник. Львів : Львівська політехніка, 2011. — 216 с.</p> <p>5. Липаев В. В. Методы обеспечения качества крупномасштабных программных средств. — М.: Синтег – 2003.</p> <p>6. Джон Макгрегор, Девід Сайкс Тестування об'єктно-орієнтованого програмного забезпечення. Практичний посібник. — К.: ДіаСофт – 2002. — 432 с.</p> <p>7. Д Бейзер Б. Тестирование чёрного ящика. Технологии функционального тестирования программного обеспечения и систем. — СПб.: Питер, 2004. — 320 с.</p>	Додаткова	<p>1 Леффингуэлл Д., Уидриг Д. Принципы работы с требованиями к программному обеспечению. Унифицированный подход. — М.: Вильямс – 2002.</p> <p>2 Синицын С. В., Налютин Н. Ю. Верификация программного обеспечения. — М.: БИНОМ, 2008. — 368 с.</p>
----------------	---	------------------	---

ПЕРЕЛІК ЗАПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ЗАЛІКУ

Якість програмного забезпечення. Особливості модульного тестування. Формальне та неформальне тестування. Тестування – спосіб забезпечення якості програмного продукту. Особливості регресійного тестування. Тестовий сценарій. Тестування безпеки ПЗ. Особливості модульного тестування. Особливості регресійного тестування. Конфігураційне тестування. Засоби тестування: ручне та автоматизоване. Тестування за рівнем доступ до коду програмного засобу. Оцінка оттестованості проекту: методика інтегральної оцінки. Alpha- та beta-тестування. Основні стадії процесу тестування. Формальне та неформальне тестування. Тестовий сценарій. Основні артефакти тестування. Тест план. Тестові метрики. Основні техніки тест-дизайну. Оцінка якості тесту. Основні види тестування. Основні рівні тестування. Тестування мобільних пристроїв. Основи автоматизованого тестування.

ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ

Комп'ютер

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів для оцінювання успішності аспіранта	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	Нарахування балів
	90-100	A	відмінно	
	82-89	B	добре	
	75-81	C		
	64-74	D	задовільно	
	60-63	E		
	35-59	FX		

Бали нараховуються за наступним співвідношенням:

- лабораторні роботи: 40% семестрової оцінки;
- контрольні роботи: 50% семестрової оцінки;
- самостійна робота: 10% семестрової оцінки

Якщо студент не згоден з оцінкою, отриманою за результатами поточного контролю, він може її отримати за результатами складання підсумкового диференційованого заліку з початкової дисципліни без урахування раніше отриманих балів.

Якщо студент не отримав залік за результатами поточного

0-34

F

незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

контролю, то він виставляється за результатами виконання ним залікової контрольної роботи.
Без здачі лабораторних робіт студент до залікової контрольної роботи і заліку не допускається.

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ

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 нерозв'язності конфлікту доводиться до завідувача кафедри.

Силлабус за змістом повністю відповідає робочій програмі навчальної дисципліни