

Силабус «Функціональне тестування програмного забезпечення»

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Факультет Комп'ютерних наук (КН) Навчально-науковий центр заочної форми навчання (ННЦЗФН) Центр післядипломної освіти (ЦПО)
2.	Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
3.	Код і назва спеціальності	121 Інженерія програмного забезпечення
4.	Тип і назва освітньої програми	Програмна інженерія
5.	Код і назва дисципліни	CS.4232 Функціональне тестування програмного забезпечення, вибіркова
6.	Кількість ЄКТС кредитів	5,0
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Лекції – 30 год. Практичні заняття – 10 год. Лабораторні роботи – 20 год. Консультації – 10 год. Самостійна робота – 80 год. Форма семестрового контролю – залік
8.	Графік вивчення дисципліни	5 семестр
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Основи програмування Об'єктно-орієнтоване програмування Бази даних Людино-машинна взаємодія Основи програмної інженерії
10.	Анотація дисципліни	Змістовний модуль 1. Основи тестування ПЗ Тема 1. Дефекти та їх визначення. Тема 2. Життєвий цикл розробки ПЗ. Тема 3. Планування тестування. Тема 4. Управління тестування. Тема 5. Методи тестування. Змістовний модуль 2. Організація процесу тестування ПЗ Тема 6. Аналіз вимог. Тема 7. Класи еквівалентностей. Тема 8. Рівні тестування. Тема 9. Проектування тестів та тест-дизайн. Тема 10. Документування результатів тестування.
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	Загальні компетентності 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово. 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. 7. Здатність працювати в команді.

		Фахові компетентності 1. Здатність аналізувати предметні області, ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення. 2. Здатність виявляти помилки та дефекти в архітектурі, модулях та компонентах програмних систем. 3. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу розробки програмного забезпечення. 4. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби супроводу виправлення дефектів під час розробки ПЗ. 5. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних та системи, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання тестових даних. 6. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на процес розробки та супроводу програмного забезпечення. 7. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя. 8. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій для тестування та супроводження ПЗ 9. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	Програмні результати навчання 1. Знати, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки в сфері тестування програмного забезпечення. 2. Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності. 3. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу ПЗ, застосовувати їх на практиці для пошуку дефектів під час розробки програмного забезпечення. 4. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення. 5. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізів та математичного моделювання для розробки тест-кейсів для ПЗ. 6. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів ПЗ. 7. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення для формування відповідних наборів тестових даних, формування тестового покриття відповідно до специфікації. 8. Визначати відповідність між вхідними та вихідними даними для забезпечення тестового покриття та якості визначення дефектів ПЗ, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання комп'ютерних систем. 12. Знати ефективні підходи щодо проектування програмного

		забезпечення. 13. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів тестування, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань. 14. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення. 15. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації. 16. Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення. 17. Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних. 18. Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення. 19. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення. 21. Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами. 22. Уміння документувати результати тестування ПЗ 23. Знати основи захисту виробничого персоналу і населення від аварій, катастроф, здійснювати моніторинг за відповідністю виробничих процесів вимогам систем охорони навколишнього середовища і безпеки життєдіяльності.
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	Контроль навчальної роботи студента і оцінювання здійснюються за модульно-рейтинговою системою. Як форма підсумкового контролю для дисципліни використовується залік. Для отримання заліку студент протягом семестру повинен виконати усі індивідуальні навчальні завдання у вигляді практичних та лабораторних робіт, захистити їх та отримати оцінку. Загальна сума балів повинна бути не менша за 60. Отримана кількість балів враховується у підсумковій оцінці з дисципліни. Якщо студент під час виконання передбачених навчальним планом видів робіт до початку семестрового контролю не набрав загальний рейтинговий бал, який відповідає позитивній оцінці (60 балів і більше), вважається, що він має заборгованість з дисципліни з процедурою її ліквідації. Умови ліквідації академічних заборгованостей а) Протягом семестру, до початку підсумкового семестрового контролю (ПСК), за рішенням викладача студенту може надаватися можливість доопрацювання завдань та контрольних робіт, що передбачені планом роботи, з метою підвищення оцінки. Даний пункт не розповсюджується на випадок стосовно порушень принципів академічної доброчесності; б) Після завершення ПСК, до початку нового семестру, за індивідуальним графіком ліквідації академічної заборгованості, підписаним деканом факультету. Індивідуальний графік не оформлюється у разі порушень принципів академічної доброчесності; в) Під час складання заходу ПСК оцінювання здійснюється з

		урахуванням рейтингових балів, отриманих за підсумком роботи за семестр; г) Прийом виконаних або виправлених завдань припиняється не пізніше, ніж за три доби до заходу ПСК або до дати, вказаної в індивідуальному графіку ліквідації академічної заборгованості; д) У разі незадовільного складання заходу ПСК комісії студент отримує оцінку «незадовільно» з сумою балів, яка відповідає результату, набраному за підсумком роботи за семестр з урахуванням усіх доопрацювань.
14.	Якість освітнього процесу	Дотримання принципів академічної доброчесності Студент повинен дотримуватися вимог законодавства, установчих документів, правил внутрішнього розпорядку та кодексу академічної доброчесності Харківського національного університету радіоелектроніки. У випадку порушення норм академічної доброчесності під час виконання завдання, зокрема академічного плагіату, студент отримує 0 (нуль) балів за завдання. Якість освітнього процесу Зміст дисципліни оновлюється з урахуванням сучасних досягнень науки та техніки в сфері розробки архітектури сучасних обчислювальних систем та розвитку технологій локальних та глобальних комп'ютерних мереже, наукових робіт, висвітлених в періодичних виданнях, наукових конференціях, публікаціях в науково значимих першоджерелах Web of Science, Scopus, Google Scholar тощо.
15.	Методичне забезпечення	Відкриті джерела інформації, ресурси мережі Інтернет, вільне програмне забезпечення, методичні вказівки та КНМЗ з навчальної дисципліни.
16.	Розробник силабусу	Доцент кафедри Програмної інженерії ХНУРЕ К.т.н., доцент Лановий Олексій Феліксович oleksiy.lanovyy@nure.ua