



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЯКІСТЬ І ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

ID 4759

| | | | |
|--|---|--------------------------|---|
| Шифр, назва спеціальності та освітній рівень | 126 Інформаційні системи та технології (бакалавр) | Назва освітньої програми | Інформаційні системи та технології (2024) |
| Тип програми | Освітньо-професійна | Мова викладання | Українська |
| Факультет | Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії (ФІС) | Кафедра | Каф. комп'ютерних наук (КН) |

Викладач/викладачі

Боднарчук Ігор Орестович, канд. техн. наук, доцент, доцент, [профіль на порталі "Науковці ТНТУ"](#)

Загальна інформація про дисципліну

| | |
|-------------------|---|
| Мета курсу | Метою дисципліни "Якість і тестування програмного забезпечення" є вивчення сучасних парадигм та технологій забезпечення та контролю якості програмного забезпечення при його розробці. |
| Формат курсу | Лекційні заняття, лабораторні заняття |
| Компетентності ОП | <p>КЗ01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>КЗ02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>КЗ03. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>КЗ04. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>КЗ05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>КЗ07. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>КЗ08. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>КС01. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.</p> <p>КС02. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.</p> <p>КС03. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.</p> <p>КС04. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).</p> <p>КС05. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.</p> <p>КС07. Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення.</p> <p>КС08. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу.</p> <p>КС09. Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції.</p> <p>КС14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).</p> <p>ПР05. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР06. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та</p> |

| | |
|--|--|
| <p>Програмні результати навчання з ОП</p> | <p>використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.</p> <p>ПР07. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР08. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.</p> <p>ПР09. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.</p> <p>ПР13. Використання технології розробки інформаційних систем з застосуванням системи контролю версій (GIT).</p> <p>ПР14. Використання хмарних інформаційних технологій для впровадження процесів забезпечення якості при розробці та експлуатації інформаційних систем.</p> |
| <p>Обсяг курсу</p> | <p>Очна (денна) форма здобуття освіти:</p> <p>Кількість кредитів ECTS — 5; лекції — 18 год.; лабораторні заняття — 36 год.; самостійна робота — 96 год.;</p> <p>Заочна форма здобуття освіти:</p> <p>Кількість кредитів ECTS — 5; лекції — 6 год.; лабораторні заняття — 6 год.; самостійна робота — 138 год.;</p> |
| <p>Ознаки курсу</p> | <p>Рік навчання — 3; семестр — 6; Обов'язкова (для здобувачів інших ОП може бути вибірковою) дисципліна;</p> <p>кількість модулів — 2;</p> |
| <p>Форма контролю</p> | <p>Поточний контроль: захист лабораторних робіт, здача модульних тестів</p> <p>Підсумковий контроль: екзамен</p> |
| <p>Компетентності та дисципліни, що є передумовою для вивчення</p> | <p>Програмування</p> <p>Об'єктно-орієнтоване програмування</p> |
| <p></p> | <p>ПК</p> |

Матеріально-технічне
та/або інформаційне
забезпечення

Середовище розробки Visual Studio
Jira
Test Rail
Notepad++

СТРУКТУРА КУРСУ

Теми занять, короткий
зміст

| Лекційний курс | Годин | |
|---|-------------|-------------|
| | <u>ОФЗО</u> | <u>ЗФЗО</u> |
| Лекція 1. Якість програмного продукту | 2 | 0,5 |
| Лекція 2. Забезпечення якості програмного продукту на етапах життєвого циклу. | 2 | 0,5 |
| Лекція 3. Організація процесу тестування. | 2 | 1 |
| Лекція 4. Процес тестування як частина процесу забезпечення якості (QA). | 2 | 0,5 |
| Лекція 5. Особливості процесу тестування на ранніх етапах ЖЦ. | 2 | 0,5 |
| Лекція 6. Тестування нефункціональних вимог. | 2 | 0,5 |
| Лекція 7. Методи тестування. | 2 | 1 |
| Лекція 8. Аудит та ревізія. | 2 | 0,5 |
| Лекція 9. Інструментальні засоби проведення тестування. | 2 | 0,5 |
| | РАЗОМ: | 18 6 |

| Лабораторний практикум (теми) | Годин | |
|---|-------------|-------------|
| | <u>ОФЗО</u> | <u>ЗФЗО</u> |
| 1. Ознайомлення з сервісом Jira як засобом документування та управління дефектами | 6 | 1 |
| 2. Розробка плану тестування на основі специфікації вимог | 6 | 1 |
| 3. Використанням TestRail для автоматизованого управління процесом тестування | 6 | 1 |

| | | |
|--|-----------|----------|
| 4. Написання та виконання unit-тестів в середовищі розробки Visual Studio | 6 | 1 |
| 5. Автоматизація процесу тестування з використанням засобів операційної системи. | 6 | 1 |
| 6. Автоматизація тестування у WEB з використанням Selenium | 6 | 1 |
| РАЗОМ: | 36 | 6 |

ІНШІ ВИДИ РОБІТ

Теми, короткий зміст

Інформаційні джерела для вивчення курсу

1. ISTQB® Advanced Level Syllabus (2012) - Test Analyst [Електронний ресурс] / Доступний: <https://www.istqb.org/downloads/send/11-advanced-level-e-books/61-istqb-advanced-level-syllabus-2012-test-analyst-mobi-format.html>.
2. ISTQB® Foundation Level 2018 Syllabus. [Електронний ресурс] / Доступний: <https://www.istqb.org/downloads/send/51-ctfl2018/208-ctfl-2018-syllabus.html>
3. <https://automated-testing.info/>
4. ISO/IEC 25010:2011 Systems and software engineering – Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – System and software quality models /.
5. ISO/IEC 25000:2014. Systems and software engineering – Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – Guide to SQuaRE
6. ISO/IEC 9126-1:2001 Software engineering – Product quality. Part 1: Quality model
7. ISO/IEC TR 9126-2:2003 Software engineering – Product quality. Part 2: External metrics
8. ISO/IEC TR 9126-3:2003 Software engineering – Product quality. Part 3: Internal metrics
9. ISO/IEC TR 9126-4:2004 Software engineering – Product quality. Part 4: Quality in use metrics

Політики курсу

| | |
|---|---|
| Політика контролю | Використовуються такі засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання: поточне опитування; тестування; виконання індивідуальних завдань та презентацій; оцінювання результатів виконаних самостійних робіт; бесіди та обговорення проблемних питань; дискусії; індивідуальні консультації; екзамен. Можливий ректорський контроль. |
| Політика щодо консультування | Консультації при вивченні дисципліни проводяться згідно затвердженого на кафедрі . Консультування передбачено як очно ,так і з використанням ресурсів електронного навчального курсу у середовищі електронного навчання університету. |
| Політика щодо перескладання | Студент має право на повторне складання модульного контролю з метою підвищення рейтингу протягом тижня після складання модульного контролю за графіком. Перескладання екзамену відбувається в терміни, визначені графіком освітнього процесу. Здобувач ВО має право на зарахування результатів навчання здобутих у неформальній чи інформальній освіті. |
| Політика щодо академічної доброчесності | При складанні усіх видів контролю у середовищі електронного навчання завжди активується система розпізнавання особи, що складає контроль. Усі практичні роботи у ЕНК перевіряються вбудованою системою Антиплагіат. При складанні усіх форм контролю забороняється списування, у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій. |
| Політика щодо відвідування | Відвідування занять є обов'язковим компонентом освітнього процесу. За наявності поважних причин (наприклад, хвороба, особливі потреби, відрядження, сімейні обставини, участь у програмах академічної мобільності тощо) навчання може здійснюватися за індивідуальним графіком, погодженим з деканом факультету. |

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів, які отримують студенти за курс

| Модуль 1 | | | Модуль 2 | | | Підсумковий контроль | | Разом з дисципліни |
|--------------------------------|-----------------------|------------|--------------------------------|-----------------------|------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| Аудиторна та самостійна робота | | | Аудиторна та самостійна робота | | | Теоретичний курс | Практичне завдання | 100 |
| Теоретичний курс (тестування) | Лабораторна робота | | Теоретичний курс (тестування) | Лабораторна робота | | | | |
| 12 | 24 | | 12 | 27 | | 10 | 15 | |
| № лекції | Види робіт | К-ть балів | № лекції | Види робіт | К-ть балів | | | |
| Тема 1 | Лабораторна робота №1 | 8 | Тема 5 | Лабораторна робота №4 | 9 | | | |
| Тема 2 | Лабораторна робота №2 | 8 | Тема 6 | Лабораторна робота №5 | 9 | | | |
| Тема 3 | Лабораторна робота №3 | 8 | Тема 7 | Лабораторна робота №6 | 9 | | | |
| Тема 4 | | | Тема 8 | | | | | |
| | | | Тема 9 | | | | | |

Розподіл оцінок

| Сума балів за навчальну діяльність | Шкала ECTS | Оцінка за національною шкалою, екзамен |
|------------------------------------|------------|--|
| 90-100 | A | Відмінно |
| 82-89 | B | Добре |
| 75-81 | C | Добре |
| 67-74 | D | Задовільно |
| 60-66 | E | Задовільно |
| 35-59 | FX | Незадовільно з можливістю повторного складання |
| 1-34 | F | Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

Затверджено рішенням кафедри КН, протокол №1 від «26» серпня 2024 року.