



Course of study (code) / Назва дисципліни (шифр)	Основи тестування програмного забезпечення E11223TOTPZ
Academic year / Навчальний рік - Семестр	2022/2023 6 семестр
Course of study / Назва спеціальності	122 Комп'ютерні науки
Educational program / Освітня програма Education - ECTS / Рівень – Кредити Status / Статус Learning language / Мова навчання	“Комп'ютерні науки” Перший (бакалаврський) рівень – 8 ECTS Обов'язкова Українська
Author / Укладач	Попов Станіслав Олегович Державний університет економіки і технологій e-mail: ultrapost_2017@ukr.net , http://orsid.org/0000-0003-4874-997X моб. +380975415346
Консультації	вт, 14.00-15.00

A. OBJECTIVE OF THE SUBJECT / МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Метою 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

B. SUBJECT PROGRAM / ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1: Місце тестування в процесі розробки програмного забезпечення

Тема 2: Рівні і види тестування

Тема 3: Вимоги програмного забезпечення

Тема 4: Методи тестування

Тема 5: Аналіз вимог

Тема 6: Тест-кейси

Тема 7: Види тестування програмного забезпечення

Тема 8: Робота з базою даних в процесі тестування

C. LIST OF COMPETENCIES AND STUDIES TARGETED RESULTS / ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Загальні компетентності (ЗК)

- ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК9. Здатність працювати в команді.
- ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.
- ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань.
- ЗК14. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
- ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та

Спеціальні (фахові) компетентності (СК)



SYLLABUS / РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

СК4. Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.

СК6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризику.

СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.

СК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.

СК13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.

СК15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.

Програмні результати навчання
(ПР)

ПР1. 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.

ПР5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.

ПР8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.

ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.

ПР11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).

ПР14. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення

ПР16. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.



D. SEMESTER PLAN / СЕМЕСТРОВИЙ ПЛАН

Тиждень/ Дата	Тема	Форма діяльності (заняття), години, формат	Завдання для СРС (література, ресурси в інтернеті, презентація, відеокурси)
1 тиждень	Тема 1: Місце тестування в процесі розробки програмного забезпечення	Лекція, (4 год),	Опрацювання літератури: основна 1,2 додаткова 1
	Практична робота №1 Види тестування. планування тестування	Практичне заняття (4 год)	
2 тиждень	Тема 2: Рівні і види тестування	Лекція (4 год)	Опрацювання літератури: основна 2,3 додаткова 2
	Практична робота №2 Розробка вимог	Практичне заняття (4 год)	
3 тиждень	Тема 3: Вимоги програмного забезпечення	Лекція (4 год)	Опрацювання літератури: основна 3,4 додаткова 3
	Практична робота №3 Тестування вимог	Практичне заняття (4 год)	
4 тиждень	Тема 4: Методи тестування	Лекція (4 год)	Опрацювання літератури: основна 4,5 додаткова 2,3
	Практична робота №4 Тестування програмного забезпечення: розробка тестів	Практичне заняття (6 год)	
5 тиждень	Тема 5: Аналіз вимог	Лекція (4 год)	Опрацювання літератури: основна 5,6 додаткова 4
	Практична робота №5 Пошук і документування дефектів	Практичне заняття (4 год)	
6 тиждень	Тема 6: Тест-кейси	Лекція (6 год)	Опрацювання літератури: основна 7,8 додаткова 3
	Практична робота №6 Документування результатів тестування	Практичне заняття (4 год)	
7 тиждень	Тема 7: Види тестування програмного забезпечення	Лекція (4 год)	Опрацювання літератури: основна 8,9 додаткова 4
	Практична робота №7 Тестування юзабіліті	Практичне заняття (4 год)	
8 тиждень	Тема 8: Робота з базою даних в процесі тестування	Лекція (6 год)	Опрацювання літератури: основна 6-9 додаткова 3,4
	Практична робота №8 Робота з базою даних в процесі тестування	Практичне заняття (6 год)	

E. BASIC LITERATURE (OBLIGATORY TEXTBOOKS) / ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА (ОБОВ'ЯЗКОВІ ПІДРУЧНИКИ)

- Куликов, С.С. Тестирование программного обеспечения. Базовый курс / С. С. Куликов. — Минск: Четыре четверти, 2017. — 312 с. ISBN 978-985-581-125-2.
- Кайгородцев, Г. И. Введение в курс метрической теории и метрологии программ [Электронный ресурс] / Кайгородцев Г. И. — Новосибир.: НГТУ, 2016. — 192 с. // ZNANIUM.COM: электроннобиблиотечная система.
- Антонов, А. В. Теория надежности. Статистические модели [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. В. Антонов, М. С. Никулин, А.М. Никулин, В. А. Чепурко. — М: ИНФРА-М, 2018. — 576 с. // ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php#>, обмежений. — Загол. з екрану.
- Електронне видання на основі: Плаксин М.А. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих [Электронный ресурс] / М. А. Плаксин. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.-167 с.: ил. ISBN 978-5-9963-0946-7. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996309467.html>

5. Електронне видання на основі: ATDD - разработка программного обеспечения через приемочные тесты. Пер. с англ. Слинкин А. А. - М.: ДМК Пресс, 2013. - 232 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-572-3.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940745723.html>
6. Електронне видання на основі: Мультиверсионное программное обеспечение. Алгоритмы голосования и оценка надёжности: монография / Р.Ю. Царев, А.В. Штарик, Е.Н. Штарик. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. - 120 с. - ISBN 978-5-7638-2749-1. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763827491.html>
7. Савин Р. Тестирование Дот Ком, или Пособие по жестокому обращению с багами в интернет-стартапах. – М.: Дело, 2007. – 312 с.
8. ISTQB Стандартный глоссарий терминов, используемых в тестировании программного обеспечения. – 2014. – 73 с.
9. Материалы компании A1QA.

F. COMPLEMENTARY LITERATURE / ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

1. Електронне видання на основі: Мультиверсионное программное обеспечение. Алгоритмы голосования и оценка надёжности: монография / Р.Ю. Царев, А.В. Штарик, Е.Н. Штарик. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. - 120 с. - ISBN 978-5-7638-2749-1. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763827491.html>
2. Електронне видання на основі: Стандартизация и разработка программных систем: учеб. пособие / В.Н. Гусятников, А.И. Безруков. - М.: Финансы и статистика, 2010. - 288 с.: ил. - ISBN 978-5-279-03450-5.
<http://www.studentlibrarv.ru/book/ISBN9785279034505.html>
3. Електронне видання на основі: ATDD - разработка программного обеспечения через приемочные тесты. Пер. с англ. Слинкин А. А. - М.: ДМК Пресс, 2013. - 232 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-572-3.
<http://www.studentlibrarv.ru/book/ISBN9785940745723.html>
4. Тестирование требований. Особенности. - <https://qualitylab.ru/blog/testing-requirements/>

G. THE MOST IMPORTANT PUBLICATIONS OF THE AUTHOR(S) CONCERNING PROPOSED CLASSES / ОСНОВНІ ПУБЛІКАЦІЇ АВТОРА, ЩО ПОВ'ЯЗАНІ З ТЕМАТИКОЮ ЗАПЛАНОВАНИХ ЗАНЬ

H. PREREQUISITE AND POSTREQUISITE / ПРЕРЕКВІЗИТИ ТА ПОСТРЕКВІЗИТИ

пререквізити: Основи інформаційних технологій, Алгоритмізація та програмування, Об'єктно-орієнтоване програмування, Архітектура та аналіз вимог до програмного забезпечення, Web-програмування. постреквізити: «Професійна практика програмної інженерії», «Переддипломна практика», дипломне проектування.

I. SCOPE AND TYPE / КІЛЬКІСТЬ ВІДВЕДЕНИХ ГОДИН ТА ФОРМА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЬ

	Денна	Заочна
Лекції	36	10
Практичні (лабораторні)	36	8
Самостійна робота студента (СРС)	168	222
Індивідуально-консультативна робота (ІКР)	-	-
Курсова робота	-	-
Разом годин	240	240

J. CURRENT AND FINAL EVALUATION / ПОТОЧНЕ ТА ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ

	Денна	Заочна
Поточний контроль, в т.ч.:	50	50
оцінювання під час аудиторних занять	10	5
виконання контрольних (модульних) робіт	20	20
виконання і захист завдань самостійної роботи	20	25
науково-дослідницька робота		
Підсумковий контроль (залік)	50	50
Разом	100	100



SYLLABUS / РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Шкала балів	Оцінка за 4-бальною шкалою	Шкала ECTS
90 – 100	Відмінно	A
80 – 89	Добре	B
70 – 79		C
66 – 69		D
60 – 65	Задовільно	E
21 – 59	незадовільно з можливістю повторного складання екзамену (заліку)	FX
0 – 20	незадовільно з можливістю вивчення дисципліни за індивідуальним графіком у формі додаткової індивідуально-консультативної роботи	F

K. CODE OF CONDUCT OF THE COURSE / КОДЕКС ПОВЕДІНКИ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ КУРСУ

Для успішного проходження курсу та складання контрольних заходів необхідним є виконання наступних обов'язків:

- ❖ не запізнюватися на заняття;
 - ❖ не пропускати заняття (як лекційні, так і практичні), в разі хвороби мати довідку або її ксерокопію;
 - ❖ самостійно опрацювати весь лекційний матеріал та ресурси для самостійної роботи;
 - ❖ при підготовці есе, есе-рефлексії на статтю, що запропонована вам для читання (див. семестровий план), оцінюється якість та оригінальність наведених вами аргументів. Есе повинно бути надіслано до 16:00 у попередній день перед семінаром. Усі повинні обов'язково підготувати есе, а його відсутність з будь-яких причин не може бути виправданням.
 - ❖ конструктивно підтримувати зворотній зв'язок з викладачем на всіх етапах проходження курсу (особливо під час виконання індивідуальних проектів/курсів проекту);
 - ❖ своєчасно і самостійно виконувати всі передбачені програмою лабораторні та практичні завдання;
 - ❖ брати очну участь у контрольних заходах;
- будь-яке відтворення результатів чужої праці (виключаючи практичну роботу над командним проектом), в тому числі використання завантажених з Інтернету матеріалів, як власних результатів, кваліфікується, як порушення норм і правил академічної доброчесності, та передбачає притягнення до відповідальності у порядку, визначеному чинним законодавством.

L. METHODS OF CONDUCTING / МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Для формувань умінь та навичок застосовуються такі методи навчання:

- вербальні/словесні (лекція, пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж);
- наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація);
- практичні (різні види вправлення, виконання графічних робіт, проведення експерименту, практики);
- пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння студентами;
- репродуктивний, в основу якого покладено виконання різного роду завдань за зразком;
- метод проблемного викладу.
- частково-пошуковий або евристичний.
- Дослідницький.

M. TOOLS, EQUIPMENT AND SOFTWARE / ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Zoom – хмарна платформа для відео і аудіо конференцій та вебінарів.

Telegram – програма месенджер.

viber – програма для відео та голосового зв'язку.

ZELIS - система призначена для тестування знань студентів в двох режимах: автоматизований контроль знань та тестування по бланкам.

N. STUDENT RESOURCES, MOOC PLATFORMS / ЦИФРОВІ РЕСУРСИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ТА ВІДКРИТІ ДИСТАНЦІЙНІ ОНЛАЙН КУРСИ

Студентам пропонується доступ до навчальних матеріалів дисципліни - moodle.kneu.dp.ua:

[Coursera](#) – безкоштовні онлайн-курси з різних дисциплін, у разі успішного закінчення яких користувач отримує сертифікат про проходження курсу.

[EdX](#) – онлайн-курси від закладів вищої освіти.

[Prometheus](#) – український громадський проєкт масових відкритих онлайн-курсів.



O. FEEDBACK/ ЗВОРОТНІЙ ЗВ'ЯЗОК

Електронні листи є найкращим способом зв'язатися з керівником курсу, і, будь ласка, додайте шифр групи в темі листа. Якщо ви надішлете мені електронне повідомлення, надайте мені, принаймні, 24 години, щоб відповісти. Якщо ви не отримуєте відповідь, відправте листа повторно.

P. ACADEMIC HONESTY/ АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Державний університет економіки і технологій очікує від студентів розуміння та підтримання високих стандартів академічної чесності. Приклади академічної не доброчесності включають такі: плагіат, зловживання інформацією із застарілих джерел мережі. Очікується, що вся робота, виконана відповідно до вимог курсу, є власною роботою студента. Під час підготовки роботи, яка відповідає вимогам курсу, студенти повинні відрізнити власні ідеї від інформації, отриманої з інших джерел. (Положення про академічну доброчесність у Державному університеті економіки і технологій. Затверджено Вченою радою Державного університету економіки і технологій, Протокол № 5 від 25 листопада 2021 р.) https://www.duet.edu.ua/uploads/normbase/243/pol_AD.pdf

APPROVED / ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішенням кафедри «Економіки та цифрового бізнесу» Державного університету економіки і технологій - протокол № 1 від 05 жовтня 2022 року

Укладач

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Кафедрою економіки та цифрового бізнесу
Протокол № 1 від 05 жовтня 2022 року
В.о. завідувача кафедри

Науково-методичною радою Державного університету
економіки і технологій
Протокол № 4 від 30 листопада 2022 року
Голова науково-методичної ради

Станіслав ПОПОВ

Вікторія СОЛОВЙОВА

Валентин ОРЛОВ