

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан математичного факультету

С.І. Гоменюк

«02» вересня 2024 р.



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ПРОФЕСІЙНИЙ ПРОЄКТНИЙ ПРАКТИКУМ

підготовки магістрів

денної форми здобуття освіти

освітньо-наукова програма «Комп'ютерні науки»

спеціальності 122 Комп'ютерні науки

галузі знань 12 Інформаційні технології

ВИКЛАДАЧ: Лісняк А. О., к.ф.-м.н., доцент, завідувач кафедри програмної інженерії

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри комп'ютерних наук

Протокол №1 від «29» серпня 2024 р.
Завідувач кафедри комп'ютерних наук

Шило Г. М.

Погоджено
Гарант освітньо-наукової програми

С. І. Гоменюк

2024 рік



Зв'язок з викладачем (викладачами): Лісняк Андрій Олександрович

E-mail: andrey.lisnyak@gmail.com

Сезн ЗНУ повідомлення: <https://moodle.znu.edu.ua/user/profile.php?id=261>

Телефон: 061-228-76-14

Кафедра: програмної інженерії, 1-й корп. ЗНУ, ауд. 19 (1 поверх)

1. Опис навчальної дисципліни

Мета курсу: Метою дисципліни «Професійний проєктний практикум» є формування у студентів практичних навичок управління програмними проєктами, що базуються на реальних сценаріях розробки програмного забезпечення в командному середовищі. Студенти набудуть досвіду застосування сучасних підходів до планування, розробки, контролю та управління проєктами в умовах Agile та інших гнучких методологій.

У разі успішного завершення курсу студент зможе:

- використовувати сучасні методи управління проєктами, такі як Scrum, Kanban або інші гнучкі методології;
- застосовувати інструменти для управління проєктами (Jira, Trello, Asana тощо) для ефективної організації роботи в команді;
- планувати і контролювати терміни, бюджет і обсяг проєкту, використовуючи ключові показники ефективності (KPI);
- визначати, аналізувати і управляти ризиками на кожному етапі проєкту;
- координувати роботу між різними учасниками команди, забезпечуючи ефективну комунікацію;
- працювати з інструментами для автоматизації розгортання, тестування і CI/CD пайплайнів;
- створювати проєктну документацію (технічні завдання, звіти про хід робіт, фінальні звіти);
- проводити ретроспективи для оцінки результатів і підвищення ефективності командної роботи.

Дисципліна «Професійний проєктний практикум» базується на знаннях отриманих під час вивчення освітніх компонентів «Технології програмування» і «Якість та тестування програмного забезпечення». Компетентності, отримані під час вивчення дисципліни «Професійний проєктний практикум», є необхідними для проходження науково-дослідницької практики та виконання кваліфікаційної роботи магістра.



Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти
Статус дисципліни	Обов'язкова
Семестр	2-й
Кількість кредитів ECTS	3
Кількість годин	90
Семінарські / Практичні / Лабораторні заняття	24 год.
Самостійна робота	66 год.
Консультації	http://surl.li/upqmnv
Вид підсумкового семестрового контролю:	екзамен
Посилання на електронний курс у CE3N ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=16644

2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

Компетентності/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
Компетентності		
ЗК01 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу ЗК02 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях ЗК07 Здатність генерувати нові ідеї (креативність) СК02 Здатність формалізувати предметну область певного проєкту у вигляді відповідної інформаційної моделі СК05 Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення СК07 Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень	пояснення, методи аналізу й систематизації, демонстрація, виконання завдань лабораторних робіт.	Поточний контроль: захист лабораторних робіт, опитування, тестування Підсумковий контроль: захист практичного завдання, екзамен.



Компетентності/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
СК08 Здатність розробляти і реалізовувати проєкти зі створення програмного забезпечення, у тому числі в непередбачуваних умовах, за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проєктом СК09 Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань СК11 Здатність ініціювати, планувати та реалізовувати процеси розробки інформаційних та комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом		
Програмні результати навчання		
РН1. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань РН4. Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів РН18. Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується	пояснення, методи аналізу й систематизації, демонстрація, виконання завдань лабораторних робіт	Поточний контроль: захист лабораторних робіт, опитування, тестування Підсумковий контроль: захист практичного завдання, екзамен



3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи управління програмними проєктами та планування

Цей модуль охоплює базові принципи управління проєктами, включаючи життєвий цикл проєкту, планування завдань і ресурсів, організацію командної роботи та початковий етап розробки. Студенти вчаться використовувати інструменти для управління проєктами, розподіляти завдання в команді, а також створювати документацію та контролювати якість розробки.

Змістовий модуль 2. Інструментарій розробки проєкту

Модуль фокусується на технічних аспектах розробки та підтримки програмного проєкту. Він включає реалізацію програмного продукту засобами мов програмування. Налаштування систем планування та контролю перебігу завдань.

Змістовий модуль 3. Документація та перевірка якості проєкту

Модуль фокусується на методах тестування програмного забезпечення та їх використанні, а також створення вичерпної документації засобами та інструментами специфічними під обрану у попередньому етапі мову програмування та технологічний стек

Змістовий модуль 4. Автоматизація програмного засобу

Модуль фокусується на побудові пайплайнів автоматичного тестування та розгортання програмного продукту. На даному етапі використовуються GitHub Actions або Bitbucket Pipelines.

Змістовий модуль 5. Постпроєктний аналіз

В даному модулі проводиться ретроспективний аналіз проробленої роботи з аналізом задач які були поставлені, а які було виконано. Формування звітів про виконану роботу.

4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин о/д.ф.	Згідно з розкладом
Лабораторна робота 1	Вступ до управління проєктами	2	тиждень 1
Лабораторна робота 2	Планування та ініціація проєкту	2	тиждень 2
Лабораторна робота 3	Початок розробки проєкту	2	тиждень 3
Лабораторна робота 4	Інструменти для управління проєктами	2	тиждень 4
Лабораторна робота 5	Управління якістю проєкту	2	тиждень 5
Лабораторна робота 6	Документація та звітність	2	тиждень 6
Лабораторна робота 7	Інтеграція та автоматизація в проєкті	4	тиждень 7,8
Лабораторна робота 8	Ефективна комунікація в команді	2	тиждень 9
Лабораторна робота 9	Реліз та підтримка проєкту	2	тиждень 10
Лабораторна робота 10	Завершення проєкту та пост-проєктний аналіз	4	тиждень 11, 12

5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття/ роботи	Вид контрольного заходу	Зміст контрольного заходу	Критерії оцінювання та термін виконання	Усього балів
Поточний контроль				
Лабораторна робота №1	Захист лабораторної роботи № 1	Виконання завдання лабораторної роботи, захист лабораторної роботи, опитування	Захист – 2 бали, надати відповідь на питання – 3 бали	5
Лабораторна робота №2	Захист лабораторної роботи № 2	Виконання завдання лабораторної роботи, захист лабораторної роботи	Захист – 2 бали, надати відповідь на питання – 3 бали	5
Лабораторна робота №3	Захист лабораторної роботи № 3	Виконання завдання лабораторної роботи, захист лабораторної роботи	Захист – 2 бали, надати відповідь на питання – 3 бали	5
Лабораторна робота	Захист	Виконання завдання	Захист – 2 бали, надати	5

Запорізький національний університет
Силабус навчальної дисципліни
Професійний проєктний практикум



Вид заняття/ роботи	Вид контрольного заходу	Зміст контрольного заходу	Критерії оцінювання та термін виконання	Усього балів
робота №4	лабораторної роботи № 4	лабораторної роботи, захист лабораторної роботи, опитування	відповідь на питання – 4 бали	
Лабораторна робота №5	Захист лабораторної роботи № 5	Виконання завдання лабораторної роботи, захист лабораторної роботи, опитування	Захист – 2 бали, надати відповідь на питання – 3 бали	5
Лабораторна робота №6	Захист лабораторної роботи № 6	Виконання завдання лабораторної роботи, захист лабораторної роботи	Захист – 2 бали, надати відповідь на питання – 3 бали	5
Лабораторна робота №7	Захист лабораторної роботи № 7	Виконання завдання лабораторної роботи, захист лабораторної роботи	Захист – 2 бали, надати відповідь на питання – 3 бали	5
Лабораторна робота №8	Захист лабораторної роботи № 8	Виконання завдання лабораторної роботи, захист лабораторної роботи	Захист – 2 бали, надати відповідь на питання – 3 бали	5
Лабораторна робота №9	Захист лабораторної роботи № 9	Виконання завдання лабораторної роботи, захист лабораторної роботи	Захист – 2 бали, надати відповідь на питання – 3 бали	5
Лабораторна робота №10	Захист лабораторної роботи № 10	Виконання завдання лабораторної роботи, захист лабораторної роботи	Захист – 2 бали, надати відповідь на питання – 3 бали	5
Самостійна робота	AWS Academy Introduction to Cloud: Semester 2	Виконання завдань		10
Усього за поточний контроль	11			60
Підсумковий контроль				
Екзамен	Теоретичне завдання	Питання для підготовки: Відповідь на 40 тестових завдань.	Правильна відповідь на кожне завдання оцінюється в 1 бали	40
Усього за підсумковий контроль				40

Шкала оцінювання ЗНУ: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		



FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

6. Основні навчальні ресурси

Рекомендована література

1. Бородкина І. Л., Бородкін Г. О. Інженерія програмного забезпечення : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2019. 206 с.
2. Загальне управління якістю : підручник / О. В. Нанка, Р. В. Антощенко, В. М. Кісь та ін. Харків : ХНТУСГ, 2019. 205 с.
3. Золотухіна О. А., Негоденко О. В., Резник С. Ю., Разіна С. Я. Якість та тестування інформаційних систем : навч. посіб. Київ : ННІТ ДУТ, 2020. 128 с.
4. Коломоець Г. П., Михайлуца О. М. Якість програмного забезпечення та тестування : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2020. 192 с.
5. Крепич С. Я., Співак І. Я. Якість програмного забезпечення та тестування: базовий курс : навч. посіб. / відп. за вип. А. В. Пукас. Тернопіль : Паляниця В. А., 2020. 478 с.
6. Михайлуца О. М., Скрипник І. А. Аналіз вимог до програмного забезпечення : навч.-метод. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2022. 175 с.
7. Цибульник С. О., Барандич К. С. Технології розроблення програмного забезпечення : підручник. Ч. 1 : Життєвий цикл програмного забезпечення. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 270 с.
8. Якість програмного забезпечення та тестування: базовий курс / ред. С. Я. Крепич, І. Я. Співак. Тернопіль : ФОП Паляниця В. А., 2020. 478 с.
9. Managed Software Evolution / R. Reussner, M. Goedicke, W. Hasselbring et al. (eds.). Cham : Springer, 2019. 426 p.
10. Software Usability / edited by L. M. Castro, D. Cabrero, R. Heimgartner. London : IntechOpen, 2022. 182 p.
11. Tahvili S., Hatvani L. Artificial Intelligence Methods for Optimization of the Software Testing Process : With Practical Examples and Exercises. London : Academic Press, 2022. 204 p.

Інформаційні джерела

1. AWS Academy. AWS. URL: <https://aws.amazon.com/training/awsacademy/>



7. Регуляції і політики курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Відвідування усіх занять є обов'язковим. Студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених даною дисципліною. Пропуски та запізнення на заняття є недопустимими.

Політика академічної доброчесності

Недопустимо списування та плагіат, а також несвоєчасне виконання поставленого завдання. При використанні інформації необхідно дотримуватися норм цитування. Неприпустиме складання роботи, виконаної іншою особою.

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Використання мобільних телефонів, ноутбуків та інших гаджетів під час лекційних та лабораторних занять дозволяється виключно у навчальних цілях (з активованим режимом «без звуку»). Під час виконання поточних тестів та підсумкового контролю використання гаджетів заборонено.

Комунікація

Комунікація викладача зі студентами здійснюється в СЕЗН Moodle (форум курсу, приватні повідомлення)

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2024-2025 н. р. доступний за адресою: <http://surl.li/afeagu>.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методику проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням



про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ:
<https://tinyurl.com/ycds57la>.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення

конфліктних ситуацій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/57wha734>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога **Марти Ірини Вадимівни** (061) 228-15-84, (099) 253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ Запорізького національного університету: **Банах Віктор Аркадійович**

Електронна адреса: v_banakh@znu.edu.ua

Гаряча лінія: тел. (061) 227-12-76, факс 227-12-88

РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок-п'ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE):
<https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: moodle.znu@znu.edu.ua.



У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

ЦЕНТР ІНТЕНСИВНОГО ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ:
<http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

ЦЕНТР НІМЕЦЬКОЇ МОВИ, ПАРТНЕР ГЕТЕ-ІНСТИТУТУ:
<https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznu/nim>

ШКОЛА КОНФУЦІЯ (ВИВЧЕННЯ КИТАЙСЬКОЇ МОВИ):
<http://sites.znu.edu.ua/confucius>