МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Львівський національний університет природокористування

Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій

Кафедра інформаційних технологій

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Проректор з ЦПР
проф. Віталій БОЯРЧУК
_____
"___" _____ 20__ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЄКТАМИ

спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Львів 2024 р.

Робоча програма із дисципліни «Управління ІТ проєктами» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ОП «Комп'ютерні науки» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

Розробник: Тригуба А.М., д.т.н., професор

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри інформаційних технологій

Протокол № 1 від 12 серпня 2024 року

Завідувач кафедри інформаційних технологій

_____ (Тригуба А.М.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Робочу програму схвалено на засіданні методичної комісії факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій

Протокол № 1 від 29 серпня 2024 року

Голова методичної комісії факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій

_____ (Ковалишин С.Й.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти,
Галузь знань 12 – інформаційні технології
(шифр і назва)
Спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

Освітня програма «Комп'ютерні науки»
(шифр і назва)
Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Характеристика навчальної дисципліни:
Обов'язкова
Кількість кредитів 4
Загальна кількість годин – 120
Індивідуальне науково-дослідне завдання –
(назва
Вид контролю: екзамен
Тижневих аудиторних годин для денної форми навчання – 5
Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):
для денної форми навчання – 100,0%

для заочної форми навчання – 22,5%

2. Програма навчальної дисципліни

Розділ 1. Концептуальні основи управління проєктами.
Тема 1. Предмет дисципліни «Управління ІТ-проєктами».
1.1. Проєкт: визначення, ознаки, властивості, цілі, приклади, класифікація.
1.2. Управління проєктом та його аспекти.
1.3. Історія управління проєктами.
1.4. Класифікація проєктів.
1.5. ІТ-проєкти, їх класифікація та відмінні особливості.
1.6. Життєвий цикл і фази проєкту.
Тема 2. Основні поняття та методології проєктного менеджменту.
2.1. Історія розробки методологій проєктного менедженту.
2.2. Порівняльний аналіз проєктного, програмного і портфельного менеджменту.
2.3. Загальні поняття та характеристики методологій PMBoK, PRINCE2, P2M.
2.4. Гнучкі та гібридні методології управління проєктами.
2.5. Офіси для управління портфелями, програмами і проєктами.

Тема 3. Управління вимогами проєктів.
3.1. Загальні засади управління вимогами.
3.2. Методи збору та аналізу вимог.
3.3. Управління змінами у вимогах.
3.4. Інструменти та технології управління вимогами.
Тема 4. Структуризація проекту.
4.1. Поняття та види структур проекту.
4.2. Методологія побудови ієрархічної структури робіт (WBS).
4.3. Методи структуризації проєктів.
4.4. Інструменти та практики структуризації проектів.
Тема 5. Управління організацією проекту та його ресурсами.
5.1. Основи управління ресурсами у проектах.
5.2. Планування ресурсів та їх розподіл
5.3. Організаційні структури команд в IT-проектах.
5.4. Інструменти управління ресурсами.
Тема 6. Управління якістю проєктів.
6.1. Основи управління якістю
6.2. Методи забезпечення якості проєктів.
6.3. Управління тестуванням у IT проектах.
6.4. Інструменти забезпечення якості IT проєктів.
Розділ 2. Особливості управління IT-проєктами.
Тема 7. Планування проєктів.
7.1. Основи планування IT-проєктів.
7.2. Основні елементи плану проекту.
7.3. Техніка та методи планування проєктів.
7.4. Гнучке планування в IT-проєктах.
Тема 8. Управління ризиками проєктів.
8.1. Загальні поняття про управління ризиками проєктів.
8.2. Процес ідентифікації ризиків.
8.3. Оцінка ризиків та стратегії управління нами.
8.4. Інструменти управління ризиками проєктів.
Тема 9. Agile-методології.
9.1. Загальні поняття про Agile-методології.
9.2. Основні методи та фреймворки Agile.
9.3. Впровадження Agile в організації.
9.4. Agile-інструменти
Тема 10. Scrum – результат управлінського фреймворку
10.1. Принципи та основні артефакти Scrum.
10.2. Основні Scrum-ролі.
10.3. Планування спринту та його огляд.
10.4. Використання Scrum в реальних проєктах.
Тема 11. Стратегії управління великими й малими групами в організації
11.1. Основи управління групами та динаміка командної роботи.
11.2. Стратегії управління малими групами учасників проєктів.

11.3. Управління великими групами учасників проєктів.
11.4. Інструменти для управління групами учасників проєктів.
Тема 12. Етапи та методи створення команд проєктів.
12.1. Процес формування команди проєкту.
12.2. Методи створення ефективних команд проєктів.
12.3. Формування Agile-команд.
12.4. Управління конфліктами та мотивація команди проєкту.
Тема 13. Моделі проєктних груп.
13.1. Особливості та типи проєктних груп.
13.2. Моделі організації проєктних груп.
13.3. Взаємодія між групами.
13.4. Інструменти управління об’єктними групами.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Рік підготовки 4 Семестр 8						Рік підготовки 5 Семестр 9					
Розділ 1. Концептуальні основи управління проєктами												
Тема 1.	6	2	–	2	–	2	6	1	1	–	–	4
Тема 2.	7	2	–	2	–	3	7	1	1	–	–	5
Тема 3.	6	2	–	2	–	2	6	–	1	–	–	5
Тема 4.	7	2	–	2	–	3	7	1	1	–	–	5
Тема 5.	6	2	–	2	–	2	6	–	1	–	–	5
Тема 6.	7	2	–	2	–	3	7	1	1	–	–	5
Разом за розділ 1	39	12	–	12	–	15	39	4	6	–	–	29
Розділ 2. Особливості управління ІТ-проєктами												
Тема 7.	7	1	–	4	–	2	7	1	–	–	–	6
Тема 8.	7	2	–	2	–	3	7	1	–	–	–	6
Тема 9.	8	2	–	4	–	2	8	1	1	–	–	6
Тема 10.	7	1	–	4	–	2	7	1	2	–	–	4
Тема 11.	8	2	–	4	–	2	8	1	1	–	–	6
Тема 12.	6	2	–	2	–	2	6	–	1	–	–	5
Тема 13.	8	2	–	4	–	2	8	1	1	–	–	6
Іспит	30	–	–	–	–	30	30	–	–	–	–	30
Разом за розділ 2	81	12	–	24	–	45	81	6	6	–	–	69
Усього годин	120	24	–	36	–	60	120	10	12	–	–	98

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість,год.
1	Сутнісні аспекти управління програмами та портфелями проєктів	2
2	Середовище проєкту та його учасники	2
3	Обґрунтування доцільності проєкту та оцінка його ефективності	2

4	Методика оцінки інвестицій у проєкти	2
5	Структуризація проєкту	4
6	Створення організаційної структури для виконання проєкту	4
7	Сіткове і календарне планування проєкту	4
8	Створення проєкту та календарне планування робіт із використанням програмного продукту MS Project	4
9	Планування ресурсів, створення призначень і вартісний аналіз проєкту із використанням програмного продукту MS Project	4
10	Аналіз завантаження ресурсів і оптимізація параметрів проєкту із використанням програмного продукту MS Project	4
11	Керування виконанням проєкту із використанням програмного продукту MS Project	2
12	Методи кількісного оцінення ризиків проєктів	2

5. Теми винесені на самостійне вивчення

№ з/п	Назва теми
1	Чинники і передумови, що зумовлюють розвиток управління проєктами. Еволюція розвитку методів управління проєктами за кордоном та в Україні.
2	Розробка проєктної документації: склад і порядок розробки.
3	Управління інтеграцією проєкту. Управління часом проєкту.
4	Мережеві моделі як інструмент планування (призначення, загальні поняття).
5	Календарні плани як інструмент планування (призначення, загальні поняття). Методи PERT, CPM. Коригування мережевого графіка. Управління розкладом.
6	Роль проєктної команди в здійсненні проєкту і етапи її створення. Стилі поведінки людей і стратегія їх використання.
7	Мета, призначення та методи контролю проєкту. Процеси контролю
8	Технологія управління змінами. Оцінка поточного статусу проєкту та прогнозування змін.
9	Управління комунікаціями в проєкті.
10	Управління завершенням проєкту.
11	Гнучкі методології управління проєктами. Маніфест Agile, його основні принципи
12	Scrum. Огляд методології. Розподіл ролей. Артефакти. Процеси. Поняття спринта, його структура та особливості.
13	Екстремальне програмування. Огляд методології
14	Crystal Clear. Огляд методології
15	DSDM. Огляд методології
	Разом

6. Індивідуальні завдання

–

7. Методи навчання

1. Словесні методи *(лекція, пояснення)*
2. Наочні методи *(презентації, навчальні фільми «Управління IT-проєктами. Waterfall, Scrum і Kanban – методи управління проєктами», «SCRUM – метод управління IT проєктами. Повчальний мультфільм» тощо),*
3. Практичні методи*: лабораторні роботи, реферати.*

8. Методи контролю:

1. Усне опитування: *фронтальне, індивідуальне.*

2. Письмова аудиторна та позааудиторна перевірка: *рішення задач із прийняття управлінських рішень у проєктах, контрольні роботи.*

3. Практична перевірка: *виконання лабораторних робіт, рішення ситуаційних завдань.*

4. Стандартизований контроль*: тести.*

Види контролю: Поточний контроль, проміжна та семестрова атестація

9. Результати навчання

У результаті засвоєння окремих тем із дисципліни «Управління ІТ проєктами» здобувачі першого (бакалаврського) рівня вищої освіти набувають знання, уміння та компетентності, що відповідають вимогам ОП «Комп'ютерні науки» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки».

Індекс в матриці ОП	**Програмні компоненти**
ЗК8	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
ЗК9	Здатність працювати в команді.
ЗК11	Здатність приймати обґрунтовані рішення.
ЗК12	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
ЗК16	Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
СК5	Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.
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 ризики.
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.
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 проєктування.
ПРН8	Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проєктування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.
ПРН11	Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проєктну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота (разом 50балів)													Підсумко-вий контроль (екзамен)	Сума
розділ 1						розділ 2								
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	Т10	Т11	Т12	Т13	50 балів	100
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3		

Т1, Т2 ... Т13 – теми

11. Методичне забезпечення

Підручник, навчальний посібник; методичні рекомендації до лабораторних занять; текстові та електронні варіанти тестів для поточного і підсумкового контролю, методичні матеріали для організації самостійної роботи студентів.

12. Рекомендована література

Базова

1. Катренко А.В. Управління ІТ-проєктами. [Книга 1. Стандарти, моделі та методи управління проєктами] : [підручник]. – Львів: «Новий Світ-2000» , 2013. – 550 с.
2. Управління проєктами : навчальний посібник / Уклад.: Л.Є. Довгань, Г.А.Мохонько, І.П Малик. К.: КПІ, 2017. – 420 с.
1. Управління проєктами. Конспект лекцій. Електронний ресурс. http://www.kdu.edu.ua/new/lekcii/3_169.doc
2. М. Дидковская. Управление требованиями. Лекции. Электронный рессурс. http://mmsa.kpi.ua
3. Морозов В.В. Формування, управління та розвиток команди проєкту (поведінкової компетенції): навч.посібн. / В.В.Морозов, А.М.Чередніченко, Т.І.Шпільова; за ред.В.В.Морозова; Ун-т економіки та права «КРОК». К. Таксон, 2009. 464с

Допоміжна

4. Тригуба А.М., Луб П.М. Методичні рекомендації до виконання курсової роботи з дисципліни «Управління ІТ-проєктами» для студентів спеціальності 126 – інформаційні системи та технології. Дубляни: Львів. нац. агр. ун-т, 2018. 37с.
5. Управління ІТ-проєктами : метод. вказівки до виконання практ. занять / укл. : А. М. Тригуба, П. М. Луб та ін. Дубляни : ЛНАУ, 2018. – 39 с.
6. Управління інноваційними проєктами та програмами. Методологія : Стандарт Міністерства фінансів України МФУ 75.1 – 00013480 – 29.12:2010 // http://edu.minfin.gov.ua/Pages/P2M.aspx.
7. Основи управління ІТ проєктами [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»/ КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: В. О. Кузьміних, Р. А. Тараненко. Електронні текстові дані (1 файл:1,998 Мбайт). Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 75 с.
8. A Guide to the Project Management Body of Knowledge // Sixth Edition, 2017. 979 p.

9. P2M «Program & Project Management for Enterprise Innovation» [Electronic resource]. – Project Management Association of Japan, 2016. – [Electronic resource]. URL: http://www.pmaj.or.jp/ENG/p2m/p2m_guide/p2m_guide.html
10. The Scrum Guide. The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game. [Electronic resource]. – URL: http://www.scrumguides.org/

15. Інформаційні ресурси

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси – книжковий фонд, періодика та фонди на електронних носіях бібліотеки ЛНУП, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.
2. Віртуальне навчальне середовище ЛНУП. URL: https://moodle.lnup.edu.ua/
3. Електронні інформаційні ресурси мережі інтернет:

Легке управління проєктами будь-якої складності. URL: http://surl.li/norqa

У чому різниця між Scrum і Kanban. URL: https://training.qatestlab.com/blog/technical-articles/scrum-vs-kanban

Projects IN Controlled Environments (PRINCE2) the Office of Government Commerce (OGC), United Kingdom. URL: https://discovery.nationalarchives.gov.uk/details/r/C11669509