



Силабус курсу УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЄКТАМИ

Ступінь вищої освіти - бакалавр
Спеціальність 122 "Комп'ютерні науки"
Освітньо-професійна програма "Комп'ютерні науки"

Рік навчання: IV, Семестр: VIII

Кредитів: 5 Мова викладання: українська

Керівник курсу

ПП

к.т.н., ст.викладач Домбровський Михайло Збишекович

Контактна інформація

m.dombrovskyi@wunu.edu.ua

Опис дисципліни

„Управління ІТ-проектами” є обов’язковою дисципліною циклу професійної підготовки бакалаврів освітньо-професійної програми ”Комп’ютерні науки”. Метою дисципліни „Управління ІТ-проектами” є підготовка фахівців, здатних успішно управляти виконанням проєктів у контексті інформаційних технологій, здійснювати професійну діяльність на основі компетентностей з комп’ютерних наук, що передбачає наявність знань і практичних навичок застосування математичних методів і моделей, алгоритмів, високопродуктивних обчислень та інформаційних технологій.

Структура курсу

Години (лек./лаб.)	Тема	Результати навчання	Завдання
4/-	Тема 1. Поняття та системна характеристика проєкту, принципи управління проєктами у контексті інформаційних технологій	Розуміти поняття проєкту як системи постачання цінності. Знати принципи і основні концепції управління проєктами у контексті інформаційних технологій. Розуміти, як управляти виконанням проєктів інформаційних технологій (ІТ) на основі системного мислення. Знати і розуміти життєвий цикл розробки систем і проєктів інформаційних технологій, організаційні сфери виконання та функції управління проєктів. Розуміти і вміти застосовувати предиктивні й адаптивні підходи до розробки ІТ-проєктів. Розуміти середовище управління виконанням ІТ-проєктів.	Опитування
2/4	Тема 2. Математичні моделі та алгоритми управління ІТ-проєктами	Знати предмет і задачі математичного моделювання у плануванні та контролі виконання ІТ-проєктів. Розуміти і вміти застосовувати формальне подання процесів управління ІТ-проєктів та їх інформаційне відображення. Знати про управління даними та знаннями при виконання робіт проєктів. Розуміти	Опитування, лабораторні завдання

		<p>планування проекту як задачі математичного програмування, математичні моделі та алгоритми прогнозування станів виконання і планування проектів, симуляційний аналіз впливу невизначеності на цілі проекту. Розуміти і вміти використовувати моделювання проектної діяльності для задач планування проектів з врахуванням обмеженості ресурсів. Вміти застосувати моделі цільової функції управління динамікою процесів в завданнях моніторингу і контролю проектів.</p>	
4/-	<p>Тема 3. Ініціювання та методи управління обсягом виконання ІТ-проектів</p>	<p>Знати мета та основні завдання управління ініціюванням проекту в галузі інформаційних технологій. Вміти врахувати інтереси і застосовувати проактивне залучення стейкхолдерів у сфері управління ІТ-проектів. Знати про прийняття рішень щодо вибору та схвалення ініціювання проектів, планування обсягу ІТ-проектів. Знати методи розробки структури і словника робіт ІТ-проекту. Вміти приймати рішення щодо гармонізації управління обсягом робіт виконання ІТ-проектів. Розуміти аналіз взаємозалежності обсягу, графіку і бюджету проектів інформаційних технологій. Оволодіти програмним забезпеченням для оптимізації управління обсягом робіт ІТ-проектів.</p>	Опитування
4/4	<p>Тема 4. Управління інтеграцією проектів інформаційних технологій, документування проектних дій</p>	<p>Розуміти поняття управління інтеграцією проектів. Знати про організацію поєднання інформаційних технологій із бізнес-стратегією. Знати і Вміти розробляти статут і план проекту, вибирати ключові складові. Розуміти, як інтегровано управляти виконанням і контролем змін ІТ-проекту. Знати переваги формального підходу у документуванні проектних дій. Оволодіти інструментами й техніками управління виконанням ІТ-проекту.</p>	Опитування, лабораторні завдання
2/4	<p>Тема 5. Методологія організації процесів управління проектами</p>	<p>Знати поняття структурування організації процесів управління у рамках областей знань проектів. Розуміти структуру логічного групування вхідних даних, методів та інструментів процесів управління, а також створених ними проектних доробок, що сприяють досягненню кінцевих результатів. Розуміти системну взаємодія груп</p>	Опитування, лабораторні завдання

		<p>процесів управління впродовж фази або життєвого циклу залежно від потреб ІТ-проекту. Оволодіти методами припасування доробок процесів управління для задоволення потреб підприємства, стейкхолдерів та ІТ-проекту в цілому. Знати методологію ефективної організації груп процесів управління і основних доробок, які задовольняють очікуванням замовника щодо обсягу, часу, вартості та якості результатів проекту.</p>	
2/4	<p>Тема 6. Процеси управління комунікаціями та організація команди в ІТ-проектах</p>	<p>Знати мету та основні задачі управління комунікаціями в ІТ проектах. Розуміти формальні та неформальні методи удосконалення процесів комунікації, планування та моніторинг комунікаційних процесів. Розуміти методи комунікації із стейкхолдерами в ІТ-проектах. Знати особливості процесів комунікації в розподілених та віртуальних командах, поняття управління командою проекту. Знати про організацію середовища співпраці команди в ІТ-проектах, етапи розвитку і характеристики високо продуктивних команд. Знати і вміти використовувати інструменти та техніки управління командами в ІТ-проектах, оцінювання продуктивності окремих осіб та команди ІТ-проектів в цілому.</p>	<p>Опитування, лабораторні завдання</p>
4/4	<p>Тема 7. Розроблення розкладу виконання ІТ-проектів та механізми процесів управління ресурсним забезпеченням.</p>	<p>Знати моделі розробки розкладу виконання ІТ-проектів, методи планування послідовності і тривалості проектних дій та операцій. Знати і вміти застосовувати інструменти коригування розкладу для досягнення узгодженості, планування управління ресурсним забезпеченням виконання ІТ-проектів. Знати механізми розподіл ресурсів проекту за структурою робіт і методи планування витрат виконання ІТ-проектів. Вміти виконувати оцінку витрат, визначення і оптимізація бюджету. Знати метод управління освоєним обсягом. Вміти використовувати програмне забезпечення для допомоги в управлінні розподілом ресурсів і контролю виконання ІТ-проектів.</p>	<p>Опитування, лабораторні завдання</p>
4/4	<p>Тема 8. Організація процесів управління ризиками та якістю при</p>	<p>Знати мету та основні завдання методології управління ризиками, поширені джерела ризику в ІТ-проектах Розуміти аналіз та ідентифікацію, вміти</p>	<p>Опитування, лабораторні завдання</p>

	виконанні IT проєктів	розробляти реєстру ризиків, план реагування на ризики, моніторити ризики і впроваджувати реагування на ризики. Знати адаптивні підходи до контролю ризиків. Розуміти мету та основні завдання управління якістю виконання IT-проєктів. Знати ініціативи та стандарти якості. Вміти планувати управління якістю. Розуміти і застосовувати концепція постійного вдосконалення процесів управління для ефективного виконання IT-проєктів.	
2/4	Тема 9. Інструменти управління завершенням і забезпечення стійкого впровадження корисних результатів виконання IT-проєктів	Знати і вміти приймати рішення щодо завершення проєктів або фаз виконання IT-проєктів. Оволодіти інструментами перевірки виконання обсягу IT-проєкту. Вміти реалізовувати відзначення успіху і винагородження учасників. Знати про підготовку завершального звіту і методи впровадження корисних результатів виконання IT-проєктів. Вміти проводити заключну зустріч і презентувати корисні результати, а також адміністративне закриття та оцінку продуктивності і загальної успішності виконання IT-проєкту.	Опитування, лабораторні завдання
2/2	Тема 10. Управління проєктами розробки систем програмного забезпечення.	Знати типи і класифікацію проєктів розробки програмного забезпечення, поняття складності управління IT-проєктами розробки програмного забезпечення. Розуміти як узгоджуються методології управління IT-проєктами та програмної інженерії. Розуміти вплив характеру програмного забезпечення як продукту проєкту на підхід до розробки. Вміти приймати рішення у команді проєкту розробки програмного забезпечення щодо припасування інструментів і форм управління. Оволодіти алгоритмічними методами оцінювання виконання проєктів розробки програмного забезпечення, концепціями продуктивності виконання проєктів розробки програмного забезпечення. Знати і вміти реалізувати планування і організацію виконання IT-проєкту розробки програмного забезпечення. Оволодіти прогнозуванням витрат та управлінням ризиками проєктів	Опитування, лабораторні завдання

		розробки програмного забезпечення. Розуміти концепції продуктивності виконання ІТ-проектів розробки програмного забезпечення.	
2/2	Тема 11. Управління виконанням проєктів інтелектуальної обробки даних і машинного навчання у бізнес середовищі	Знати мету та основні завдання управління проєктами інтелектуальної обробки даних і машинного навчання. Оволодіти управлінням вимогами і конфігурацією проєктів інтелектуальної обробки даних і машинного навчання. Знати спеціальні підходи управління проєктами розробки систем машинного навчання. Вміти управляти ризиками виконанням проєктів інтелектуальної обробки даних і машинного навчання з врахуванням факторів бізнес середовища. Знати методи управління якістю виконанням проєктів інтелектуальної обробки даних.	Опитування, лабораторні завдання
2/2	Тема 12. Управління ІТ-проєктами розробки мобільних і веб-застосунків	Розуміти концепції управління проєктами розробки мобільних і веб-застосунків. Знати методи ініціювання розробки мобільних і веб-застосунків, управління залученням стейкхолдерів, особливості управління командою ІТ-проєкту розробки мобільних і веб-застосунків. Вміти планувати обсяг основних робіт і ключові віхи виконання проєкту. Оволодіти інструменти та шаблонами управління ІТ-проєктами розробки мобільних і веб-застосунків.	Опитування, лабораторні завдання
2/2	Тема 13. Управління ІТ-проєктами в умовах цифрової трансформації	Розуміти вплив концепції інформаційного ланцюга поставок та росту екосистем цифрового бізнесу на методологію управління ІТ-проєктами. Знати про управління ІТ-проєктами для цифрових змін відповідно концепції виробництва «Індустрія 4.0». Знати і вміти використовувати методи та інструменти залучення користувачів і стейкхолдерів в управлінні проєктами цифрових змін, визначення пріоритетів бізнес-потреб середовища і вибір фокус управління ІТ-проєктами в умовах цифрової трансформації. Оволодіти підходами удосконалення процесів планування ІТ-проєктів у середовищі цифрових змін, розробки і структурування управління ІТ-проєктами	Опитування, лабораторні завдання

		за сферами виконання під впливом цифрової трансформації. Знати про розвиток цифрових компетенцій і навичок учасників команди IT-проектів. Розуміти управління комунікаціями IT-проектів у розподіленому цифровому середовищі. Знати і використовувати інструменти управління якістю та ризиками проектів цифрових змін. Знати про підходи до забезпечення стійкості позитивних результатів виконання IT-проектів в умовах цифрової трансформації.	
2/2	Тема 14. Управління стійким розвитком кар'єри фахівця галузі IT на засадах проектного підходу	Розуміти IT-проекти як арену для самоорганізації і розвитку фахових компетенцій у сучасних умовах. Розуміти концепцію навчання протягом життя і постійного фахового розвитку. Знати про започаткування кар'єри в галузі інформаційних технологій. Оволодіти прийомами проектного підходу до планування і контролю розвитку кар'єри фахівця IT. Знати як розвинути вміння управління стресом і критичного мислення для успіху кар'єри в галузі інформаційних технологій. Знати про розвиток соціальної компетентності і навичок спілкування для командної взаємодії фахівця IT. Розуміти як управляти ростом спроможності адаптації та стійкості у середовищі виконання IT-проектів.	Опитування, лабораторні завдання
2/2	Тема 15. Організація проектів досліджень, розробок та інновацій у контексті інформаційних технологій	Розуміти мету і характеристики проектів досліджень, розробок та інновацій. Знати методологічні підходи до зменшення невизначеності та сприяння творчості в організації проектів досліджень, розробок та інновацій. Знати про процеси, методи та інструменти управління інноваційними проектами досліджень і розробок у контексті інформаційних технологій. Оволодіти плануванням та встановленням контрольних віх організації проектів досліджень, розробок та інновацій. Вміти управляти якістю та ризиками організації проектів досліджень, розробок та інновацій. Знати про методи управління змінами, претензіями та оцінкою	Опитування, лабораторні завдання

		ефективності завершення проєктів досліджень і розробок.	
--	--	---	--

Літературні джерела

1. Стандарт з управління проєктами та Настанова до зводу знань з управління проєктами (Настанова PMBOK).7-вид. 2022.
https://pmiukraine.org/wp-content/uploads/2022/08/PMBOK7_Ukr_ForPersonalUseOnly.pdf
2. Словник термінів з управління проєктами PMI 2022 https://pmiukraine.org/wp-content/uploads/2022/05/PMILexicon3.3_Ukr.pdf
3. Домбровський, М. (2019). «Проактивне управління проєктами організаційного розвитку енергопостачальних компаній в турбулентному оточенні». Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук, 2019. – 159 с.
4. Зачко О. Б., Івануса А.І., Кобилкін Д.С. Управління проєктами: теорія, практика, інформаційні технології. – Львів: ЛДУ БЖД, 2019. – 173 с.
5. "Adoption of ISO/IEC 15288:2002, Systems Engineering-System Life Cycle Processes," in IEEE Std 15288-2004 (Adoption of ISO/IEC Std 15288:2002) , vol., no., pp.1-67, 8 June 2005, doi: 10.1109/IEEESTD.2005.96287.
6. "ISO/IEC/IEEE International Standard - Systems and software engineering - Life cycle processes - Project management," in ISO/IEC/IEEE 16326:2019(E) , vol., no., pp.1-42, 13 Dec. 2019, doi: 10.1109/IEEESTD.2019.8932690.
7. Brewer, J. L., & Dittman, K. C. (2023). Methods of IT Project Management, Fourth Edition (REV- Revised, 4). Purdue University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv2ckjpfz>
8. Dombrowski, M., Dombrowski, Z., Sachenko, A., Sachenko, O. Method of decision-making the proactive project management of organizational development. Mathematical Modeling and Computing, 1 (6), 2019, (1), pp. 14-20.
9. Dombrowski, M., Sachenko, A., Sachenko, O., Dombrowski, Z. Project Management Time-Cost Balancing Model for Smart Cities Transformation. In 2021 IEEE European Technology and Engineering Management Summit (E-TEMS). pp. 106-109.
10. Gunawan, F., & K. Budiardjo, E. (2021). A Quest of Software Process Improvements in DevOps and Kanban: 2021 The 4th International Conference on Software Engineering and Information Management. doi:10.1145/3451471.3451478
11. Haberfellner, R., de Weck, O., Fricke, E., & Vössner, S. (2019). Systems Engineering. Springer Nature Switzerland AG 2019. 458 pages. doi:10.1007/978-3-030-13431-0
12. Harrin, E. (2018) Project Manager. [edition unavailable]. BCS Learning & Development Limited. Available at: <https://www.perlego.com/book/859279/project-manager-careers-in-it-project-management-pdf> .
13. Hughes, B., Ireland, R., West, B., Smith, N., & Shepherd, D. (2019). Project Management for IT-Related Projects (3rd ed.). BCS Learning & Development Limited. 178 pages.
14. Schwalbe, K. Information Technology Project Management (2019) 9th ed. Cengage. 2019. 560 pages.
15. Marion, J. (2018) Project Management. [edition unavailable]. Momentum Press. Available at: <https://www.perlego.com/book/859229/project-management-a-commonsense-guide-to-the-pmbok-program-part-two-plan-and-execution-pdf> .
16. Phillips, M. he Practitioner’s Handbook of Project Performance. Agile, Waterfall and Beyond. 1st ed. Taylor and Francis, 2019. 448 pages.
17. Project Management Institute A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Seventh Edition, Project Management Institute, Inc., 2021
18. Sampietro M. Project Management: Integrating Methodologies and Behaviors. Bocconi University Press - BUP, Milano, Italy, 2022. 248 pages.
19. Thakkar, J.J. (2022). Project Management. Management and Industrial Engineering. Springer, Singapore. 418 pages.
20. Usher, G. (2021). Closing Thoughts. In: Project Management in the 21st Century. Management for Professionals. Springer, Cham. Pages XI, 106. https://doi.org/10.1007/978-3-030-71543-4_5
21. Wingate, L. M. (2018). Systems Engineering for Projects (1st ed.). CRC Press. 294 pages.

22. Wu, T. (2020). Optimizing Project Management (1st ed.). Auerbach Publications.
<https://doi.org/10.1201/9781003001119>

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-20 балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2	Заліковий модуль 3	Екзамен
20 %	20 %	20 %	40 %
1. Виконання та захист лабораторних робіт (5 робіт по 8 балів) – 40 балів 2. Модульна контрольна робота – 60 балів	1. Виконання та захист лабораторних робіт (5 робіт по 8 балів) – 40 балів 2. Ректорська контрольна робота – 60 балів	1. Виконання завдань під час тренінгу – 20 балів Написання та захист КПІЗ – 80 балів	1. Тестові завдання (25 тестів по 2 бали) – 50 балів 2. Завдання 1 – 25 балів 3. Завдання 2 – 25 балів

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	відмінно	A (відмінно)
85-89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)