



Силабус курсу УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЄКТАМИ

Освітньо-професійна програма "Комп'ютерні науки"
Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Спеціальність 122 "Комп'ютерні науки"

Рік навчання: IV, Семестр: VIII

Кредитів: 5 Мова викладання: українська

Керівник курсу

ППП

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 під час заняття
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 планування проєкту як	Опитування під час заняття

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

		потреб підприємства, стейкхолдерів та ІТ-проєкту в цілому. Знати методологію ефективної організації груп процесів управління і основних доробок, які задовольняють очікуванням замовника щодо обсягу, часу, вартості та якості результатів проєкту.	
4/4	Тема 6. Процеси управління комунікаціями та організація команди в ІТ-проєктах	Знати мету та основні задачі управління комунікаціями в ІТ проєктах. Розуміти формальні та неформальні методи удосконалення процесів комунікації, планування та моніторинг комунікаційних процесів. Розуміти методи комунікації із стейкхолдерами в ІТ-проєктах. Знати особливості процесів комунікації в розподілених та віртуальних командах, поняття управління командою проєкту. Знати про організацію середовища співпраці команди в ІТ-проєктах, етапи розвитку і характеристики високо продуктивних команд. Знати і вміти використовувати інструменти та техніки управління командами в ІТ-проєктах, оцінювання продуктивності окремих осіб та команди ІТ-проєктів в цілому.	Опитування під час заняття
4/4	Тема 7. Розроблення розкладу виконання ІТ-проєктів та механізми процесів управління ресурсним забезпеченням.	Знати моделі розробки розкладу виконання ІТ-проєктів, методи планування послідовності і тривалості проєктних дій та операцій. Знати і вміти застосовувати інструменти коригування розкладу для досягнення узгодженості, планування управління ресурсним забезпеченням виконання ІТ-проєктів. Знати механізми розподіл ресурсів проєкту за структурою робіт і методи планування витрат виконання ІТ-проєктів. 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-проєктів.	Опитування під час заняття
4/4	Тема 8. Організація процесів управління ризиками та якістю при виконанні ІТ проєктів	Знати мету та основні завдання методології управління ризиками, поширені джерела ризику в ІТ-проєктах Розуміти аналіз та ідентифікацію, вміти 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 ІТ-проєктів. Знати ініціативи та стандарти якості. Вміти планувати	Опитування під час заняття

		управління якістю. Розуміти і застосовувати концепція постійного вдосконалення процесів управління для ефективного виконання ІТ-проектів.	
2/4	Тема 9. Інструменти управління завершенням і забезпечення стійкого впровадження корисних результатів виконання ІТ-проектів	Знати і вміти приймати рішення щодо завершення проектів або фаз виконання ІТ-проектів. Оволодіти інструментами перевірки виконання обсягу ІТ-проекту. Вміти реалізовувати відзначення успіху і винагородження учасників. Знати про підготовку завершального звіту і методи впровадження корисних результатів виконання ІТ-проектів. Вміти проводити заключну зустріч і презентувати корисні результати, а також адміністративне закриття та оцінку продуктивності і загальної успішності виконання ІТ-проекту.	Опитування під час заняття
2/2	Тема 10. Управління проектами розробки систем програмного забезпечення.	Знати типи і класифікацію проектів розробки програмного забезпечення, поняття складності управління ІТ-проектами розробки програмного забезпечення. Розуміти як узгоджуються методології управління ІТ-проектами та програмної інженерії. Розуміти вплив характеру програмного забезпечення як продукту проекту на підхід до розробки. Вміти приймати рішення у команді проекту розробки програмного забезпечення щодо припасування інструментів і форм управління. Оволодіти алгоритмічними методами оцінювання виконання проектів розробки програмного забезпечення, концепціями продуктивності виконання проектів розробки програмного забезпечення. Знати і вміти реалізувати планування і організацію виконання ІТ-проекту розробки програмного забезпечення. Оволодіти прогнозуванням витрат та управлінням ризиками проектів розробки програмного забезпечення. Розуміти концепції продуктивності виконання ІТ-проектів розробки програмного забезпечення.	Опитування під час заняття
2/2	Тема 11. Управління виконанням проектів інтелектуальної обробки даних і машинного навчання у	Знати мету та основні завдання управління проектами інтелектуальної обробки даних і машинного навчання. Оволодіти управлінням вимогами і конфігурацією проектів інтелектуальної обробки даних і машинного навчання. Знати спеціальні	Опитування під час заняття

	бізнес середовищі	підходи управління проектами 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.	
2/2	Тема 12. Управління ІТ-проєктами розробки мобільних і веб-застосунків	Розуміти концепції управління проектами 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 під час заняття
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 за сферами виконання під впливом цифрової трансформації. Знати про розвиток цифрових компетенцій і навичок учасників команди ІТ-проєктів. Розуміти управління комунікаціями ІТ-проєктів у розподіленому цифровому середовищі. Знати і використовувати інструменти управління якістю та ризиками проєктів цифрових змін. Знати про підходи до забезпечення стійкості позитивних результатів виконання ІТ-проєктів в умовах цифрової трансформації.	Опитування під час заняття

2/2	Тема 14. Управління стійким розвитком кар'єри фахівця галузі IT на засадах проєктного підходу	Розуміти IT-проєкти 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 проєктного 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-проєктів.	Опитування під час заняття
2/2	Тема 15. Організація проєктів досліджень, розробок та інновацій у контексті інформаційних технологій	Розуміти мету і характеристики проєктів досліджень, розробок та інновацій. Знати методологічні підходи до зменшення невизначеності та сприянню творчості в організації проєктів досліджень, розробок та інновацій. Знати про процеси, методи та інструменти управління інноваційними проєктами досліджень і розробок у контексті інформаційних технологій. Оволодіти плануванням та встановленням контрольних віх організації проєктів досліджень, розробок та інновацій. Вміти управляти якістю та ризиками організації проєктів досліджень, розробок та інновацій. Знати про методи управління змінами, претензіями та оцінкою ефективності завершення проєктів досліджень і розробок.	Опитування під час заняття

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. Habermellner, 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> (Accessed: 14 October 2022).
 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> (Accessed: 14 October 2022).
 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: Усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%. 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

Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	Модуль 4	Модуль 3
Контрольне оцінювання	Модульний тестовий контроль	Контрольне оцінювання	Модульний тестовий контроль	Тренінг	Самостійна робота	Екзамен
10 %	10 %	10 %	10 %	5 %	15 %	40 %
Поточне опитування, виконання завдань на лабораторних заняттях, (5 робіт)	Результат складання тесту (50 тестів)	Поточне опитування, виконання завдань на лабораторних заняттях, (5 робіт)	Результат складання тесту (50 тестів)	Виконання завдань під час тренінгу (4 етапи виконання)	Підготовка та захист звіту самостійної роботи: 1) реферат, 2) розрахункова задача	1. Тестові завдання (25 тестів по 2 бали) – 50 балів 2. Теоретичні завдання (2 по 25 балів) – 50 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)