

Необхідні для самостійної роботи студента	ПК, пакет офісних програм, доступ до Інтернету
---	--

СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

№	Теоретична складова Назва, перелік питань або анотація лекції	Годин	Практична складова Опис та приклад завдання, а також посилання на методичні матеріали	Годин	Інструменти, засоби, та технології
Тема 1 – ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ІНЖЕНЕРІЇ ВИМОГ ДО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ					
1	Software Requirements як область знань в програмній інженерії. Управління вимогами і зв'язок із задачами SWEBOOK	1	A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge® (BABOK® Guide) Guide to Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOOK)		
2	Визначення вимог як етап розробки програмного забезпечення. Проблеми управління процесом розроблення вимог до ПЗ та дії для вирішення цих проблем	1	Project Management Body Of Knowledge, PMBOK)		
3	Програмні засоби управління вимогами, та компоненти управління вимогами у програмних системах управління розробкою ПЗ та управління проектами	1	Лабораторна робота № 1. Інструменти для управління вимогами (Jira+Confluence, Visure Requirements та ін.)	4	Demo версії програм щодо управління вимогами (IRIS Business Architect, SpiraTeam, Jama Connect та ін)
Тема 2 –ВИЯВЛЕННЯ ВИМОГ					
4	Класифікація вимог. Рівні вимог за К. Вігерсом; класифікація згідно концепції SWEBOOK; класифікація RUP (FURPS +) та ін.	2			
5	Процес формування вимог. Проблеми формування вимог та підходи щодо їх вирішення. Проектні ризики, які пов'язані з вимогами	1	Практична робота № 1. “Мозковий штурм” та інші методи генерації ідей	6	Текстовий редактор, Visual Paradigm, сервіси для UML діаграм
6	Традиційні методи та технології виявлення вимог	2	Практична робота № 2. Формування Business Requirements Specification Шаблон BRS	2	Програмні засоби для анкетування (Survio, Google форми та ін)

7	Сучасні методи виявлення вимог: використання програмних прототипів; JAD (Joint Application Development - спільна розробка додатків); RAD (Rapid Application Development - швидка розробка додатків).	1	Лабораторна робота № 2 Розробка прототипу ПЗ	6	Сервіси для прототипування UX (InVision, MARVEL APP та ін.)
8	Виявлення вимог в Agile.	2	The Agile Extension to the BABOK® Guide		

Тема 3 – АНАЛІЗ ВИМОГ ДО ПЗ

9	Процес аналізу вимог. Розширений аналіз вимог.	1	Практична робота № 3 Управління вимогами в Agile.	6	Текстовий редактор, Confluence, сервіси для UML діаграм
10	Використання методів моделювання для аналізу вимог.	1	Практична робота № 4 Формування функціональних та нефункціональних вимог до ПЗ. Шаблон FRS, nFRS	4	Текстовий редактор, Visual Paradigm та сервіси для UML діаграм
11	Атрибути якості ПЗ	1	Практична робота № 5 Використання методів моделювання для аналізу вимог (побудова UML діаграм)	4	Текстовий редактор, сервіси для UML діаграм, діаграм IDEF

Тема 4 – УПРАВЛІННЯ ВИМОГАМИ

12	Управління змінами вимог до ПЗ. Основні задачі управління вимогами. Трасування вимог.	2	Практична робота № 6 Методи пріоритизації вимог.	4	Матриця трасування у різних сервісах управління вимогами
13	Тестування вимог ПЗ	1	Лабораторна робота № 3 Управління змінами вимог до ПЗ: трасування вимог, оцінка вимог, пріоритизація, зміни вимог	6	Сервіси управління вимогами (наприклад, Jira+Confluence, Visure Requirements та ін.)
14	Особливості управління вимогами за різними моделями розробки ПЗ	2	Практична робота № 5 Формування Software Requirements Specification. Шаблон SRS	6	

ТЕМИ ТА ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

№	Назва та опис завдання	Методи контролю та критерії оцінювання	Годин
1	Проаналізувати галузі знань за SWEBOOK. Визначити зв'язки управління вимогами	підсумковий/семестровий контроль у формі семестрового заліку за шкалою ECTS	1

2	Вивчити життєвий цикл програмного забезпечення	підсумковий/семестровий контроль у формі семестрового заліку за шкалою ECTS	1
3	Вивчити різні методики генерації ідей	підсумковий/семестровий контроль у формі модульного оцінювання за шкалою ECTS	4
4	Вивчити види прототипування ПЗ	підсумковий/семестровий контроль у формі семестрового заліку за шкалою ECTS	2
5	Вивчити методологія гнучкого моделювання - Agile Modelling	підсумковий/семестровий контроль у формі семестрового заліку за шкалою ECTS	5
6	Вивчити прогностичні та адаптивні методи планування бізнес-аналізу	оцінювання знань на лабораторних та практичних заняттях за шкалою ECTS	4
7	Вивчити методологію моделювання IDEF та BPMN	оцінювання знань на лабораторних та практичних заняттях за шкалою ECTS	4
8	Дослідити особливості моделей розробки ПЗ (водоспадна, ітераційна, спіральна, гнучкі моделі)	підсумковий/семестровий контроль у формі семестрового заліку за шкалою ECTS	5

ПРОЕКТ (за наявністю)

№	Назва та опис завдання	Метод контролю та захисту	Строки виконання
1			

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ ТА НАВЧАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

Основна

№	Назва	До теми
1	A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge® (BABOK® Guide). International Institute of Business Analysis, Toronto, Ontario, Canada. Version 3.0 published 2015.	1-4
2	Guide to Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK). IEEE Computer Society, 2014 //https://ieeecs-media.computer.org/media/education/swebok/swebok-v3.pdf	1-4
3	K.E. Wiegers, Software Requirements, 3rd ed., Microsoft Press, 2013.	1-4
4	Грицюк Ю. І. Аналіз вимог до програмного забезпечення. Навчальний посібник. 2018. – 456 с.	
5	Klaus Pohl Requirements Engineering Fundamentals, 2nd Edition: A Study Guide for the Certified Professional for Requirements Engineering Exam - Foundation Level - IREB compliant. Rocky Nook, Inc. 2016 p.184.	3
6	Berenbach, B., Paulish, D., Katzmeier, J., & Rudorfer, A. (2009). Software & Systems Requirements Engineering: In Practice. New York: McGraw-Hill Professional	1-4
7	Лавріщева К.М. Програмна інженерія.–К.– 2008.–319 с.	1-4
8	IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications. IEEE Std 830-1998	1

9	Dick, J., Hull, E., & Jackson, K. (2017). Requirements Engineering. (4rd ed.) Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-61073-3	4
10	The Agile Extension to the BABOK® Guide.- International Institute of Business Analysis and Agile Alliance, 2017. — 147 p. Version 2.0	2-4
11	Авраменко А.С., Авраменко В.С., Косенюк Г.В. Тестування програмного забезпечення. Навчальний посібник. – Черкаси: ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2017. – 284 с	4

Додаткова

№	Назва	До теми
1	Klaus Pohl Requirements Engineering: Fundamentals, Principles, and Techniques. pringer Publishing Company, Incorporated, 2010. - P. 813	1-4
2	Leffingwell D., Widrig D. Managing software requirements: a unified approach Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc. Boston, MA, USA ©20001	1-4
3	Cohn Mike. User Stories Applied. For Agile Software Development . Addison-Wesley; Pearson Education, 2004. — 291 p.	1-4
4	Rumpe, Bernhard Modeling with UML. Language, Concepts, Methods Springer. - 2016. https://nibmehub.com/opac-service/pdf/read/Modeling%20with%20UML_%20Language-%20Concepts-%20Methods.pdf	1-3
5	Сценарій управління змінами// https://oberemokii.com/uk/additional-scenarios/managing-the-content-and-timing/the-scenario-of-change-management	3
6	Навчальний ресурс з тестування програмного забезпечення. Особливості вимог програмного забезпечення. Методи тестування. Фази тестування. Класи еквівалентності. https://qlearning.com.ua/theory/lectures/material/requirements-testing-methods-equivalence/	2
7	Software Requirements (3rd Edition): Karl Weigers and Joy Beatty. Microsoft Press, 2013	1-3
8	Mall R. (2014) Fundamentals Of Software Engineering, 4Th Ed., Phi, 2014	1-3

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

№	Назва та опис	Методи контролю та критерії оцінювання												
1	Письмові індивідуальні завдання до лабораторних робіт (CAS), оцінювання знань на лабораторних заняттях (CAS), експрес-опитування(CAS), онлайн -тести (CAS), підсумковий/семестровий контроль у формі семестрового заліку, відповідно до графіку навчального процесу (FAS)	<p>Нарахування балів</p> <p>100% підсумкове оцінювання у вигляді заліку (10%) та поточного оцінювання (90%).</p> <p>10% семестровий залік, відповідно до графіку навчального процесу;</p> <p>90% поточне оцінювання:</p> <ul style="list-style-type: none"> 80% оцінювання виконання завдань на лабораторних заняттях; 10% проміжний контроль (2 модульні контрольні роботи) . <p>Оцінювання за ECTS:</p> <table> <tr> <td>90-100</td> <td>A</td> <td>відмінно</td> </tr> <tr> <td>82-89</td> <td>B</td> <td>добре</td> </tr> <tr> <td>74-81</td> <td>C</td> <td>добре</td> </tr> <tr> <td>64-73</td> <td>D</td> <td>задовільно</td> </tr> </table>	90-100	A	відмінно	82-89	B	добре	74-81	C	добре	64-73	D	задовільно
90-100	A	відмінно												
82-89	B	добре												
74-81	C	добре												
64-73	D	задовільно												

60-63	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ, ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ

Результати навчання

ПР01. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки
 ПР03. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення
 ПР09. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення
 ПР10. Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.
 ПР11. Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання
 ПР14. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення
 ПР23. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.

ПР- програмні результати згідно ОП

Набуті знання та вміння

К05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
 К06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
 К13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.
 К14. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.
 К16. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами.
 К17. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.
 К18. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).
 К23. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.
 К24. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.
 К25. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.
 К26. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.

К - загальні та спеціальні компетентності згідно ОП.

