

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВІННИЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

Кафедра інноваційної економіки та цифрових технологій

СИЛАБУС

**АРХІТЕКТУРА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ /
SOFTWARE ARCHITECTURE**

Інформація про викладача						
Викладач	Гуральник Артем					
Науковий ступінь	кандидат технічних наук					
Вчене звання	-					
Посада	доцент					
Адреса кафедри	м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 25, ауд. 709					
Контактний телефон	0432– 550438					
E-mail:	a.huralnyk@vtei.edu.ua					
Електронна сторінка курсу в системі дистанційного навчання	https://m.vtei.edu.ua/login/index.php?loginredirect=1					
Інформація про освітній компонент						
Статус компонента	Вибірковий					
Освітній ступінь	Бакалавр					
Навчальний рік	2026/2027					
Анотація курсу	Курс "Архітектура програмного забезпечення" призначений для ознайомлення здобувачів із ключовими аспектами проектування та розвитку великих та складних програмних систем. Курс охоплює основні поняття та методології в галузі архітектури програмного забезпечення, включаючи структурні та архітектурні стилі, патерни проектування, принципи SOLID та методології розробки програм.					
Мова викладання	Українська					
Результати навчання	Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій для розв’язання професійних задач. Демонструвати практичні навички використання прикладних програм та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності. Здатність використовувати сучасні інтелектуальні інформаційні системи та технології під час виконання функціональних завдань та обов’язків. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп’ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.					
Тематичний план та оцінювання результатів навчання						
Назва теми	Кількість годин				Форми контролю	Бальна оцінка
	Усього годин / кредитів	з них				
		лекції	лабораторні заняття	самостійна робота здобувачів		
Тема 1. Вступ до архітектури програмного забезпечення: Основні поняття та визначення.	10	2	2	6	В, УД, ПР, Т, Д	5
Тема 2. Методології проектування архітектури: Waterfall, Agile, DevOps.	12	2	2	8	В, Р, ЕЗ	5
Тема 3. Структура та	12	2	2	8	В, Т, ЕЗ	5

архітектурні стилі: Монолітна, клієнт-сервер, мікросервіси.						
Тема 4. Архітектурні патерни: Основні концепції та їх використання.	18	4	4	10	В, Т, ЕЗ	10
Тема 5. Принципи SOLID та їх застосування в архітектурі програм.	18	4	4	10	В, Т, ЕЗ	10
Тема 6. Проектування для масштабованості та високої доступності.	18	4	4	10	В, Т, ЕЗ	10
Тема 7. Системи управління конфігурацією та їх вплив на архітектуру.	16	4	4	8	Д, РМГ, ЕЗ	10
Тема 8. Безпека програмного забезпечення: Архітектурні підходи до захисту даних.	16	4	4	8	Д, РМГ, ЕЗ	10
Тема 9. Тестування та валідація архітектури: Best practices та інструменти.	16	4	4	8	П, ЕЗ	10
Тема 10. Архітектурні аспекти розробки для хмарних та розподілених систем.	17	4	4	9	П, ЕЗ	10
Індивідуальне завдання	27			27	ІЗ	15
Разом	180/6	34	34	112		100
Підсумковий контроль - екзамен						
Поточний контроль / критерії оцінювання	Перелік умовних позначень форм контролю та оцінка їх у балах: В – відповідь на заняттях – 1 бал. УД – участь у дискусії – 1 бал. Т – тестування – 1 бал. РМГ – робота в малих групах – 1 бал. Д – доповідь – 1 бал. П – презентація – 2 бали. ПР – підготовка реферату – 1 бал. ЕЗ – вирішення задач в електронному вигляді – 3 бали. ІЗ – індивідуальне завдання – 15 балів (курси на платформі Prometheus або на інших сервісах – 7 балів; участь у наукових заходах – 8 балів). Загальна сума за поточну навчальну роботу (аудиторну та самостійну) за семестр – 100 балів. Критерії оцінювання відповідно до Положення про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти.					
Основні літературні та інформаційні джерела	1. Martin, R. C. (2020). "Clean Architecture: A Craftsman's Guide to Software Structure and Design." Prentice Hall. 2. Brown, K., & Wilson, G. (2019). "The DDD Quickly Book." Leanpub. 3. Bass, L., Clements, P., & Kazman, R. (2018). "Software Architecture in Practice" (3rd ed.). Addison-Wesley. 4. Richardson, C., & Amundsen, M. (2018). "Microservice Architecture: Aligning Principles, Practices, and Culture." O'Reilly Media. 5. Newman, S. (2019). "Building Microservices: Designing Fine-Grained Systems." O'Reilly Media. 6. Humble, J., & Farley, D. (2020). "Continuous Delivery: Reliable Software Releases through Build, Test, and Deployment Automation." Addison-Wesley. 7. Lewis, J., & Fowler, M. (2023). "Microservices: A Guide for Architects and Developers." O'Reilly Media. 8. Larman, C., & Vodde, B. (2019). "Large-Scale Scrum: More with LeSS." Addison-Wesley.					

Політика освітнього компонента	
Організація навчання	Організація освітнього процесу здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти. Розроблено завдання для практичних занять з курсу, при викладанні застосовуються сучасні методи навчання; при виконанні завдань використовується автоматизована система управління навчанням MOODLE, передбачено виконання ситуаційних завдань та самостійної роботи. Зараховуються результати неформальної освіти.
Інтеграція ІІІ в освітній процес	Згідно Політики застосування штучного інтелекту (ІІІ) http://www.vtei.com.ua/doc/dtu/pol/96.pdf
Відпрацювання пропусків занять	Відпрацювання пропущених занять з поважних та неповажних причин здійснюється шляхом проведення викладачем опитування здобувача за темою в усній або письмовій формі.
Допуск до підсумкового контролю	Підсумковий контроль-екзамен. До екзамєну допускаються всі здобувачі, які набрали за результатами поточної роботи протягом семестру 60 балів. Результат підсумкового контролю (екзамен) з освітнього компонента для здобувачів очної форми навчання визначається як середньоарифметична сума балів поточної роботи та екзамєну. Кращим здобувачам, які повністю виконали програму з освітнього компонента, виявили активність в науково-дослідній роботі за відповідною тематикою, стали призерами студентських олімпіад, виступали на конференціях та за результатами поточної роботи набрали 90 і більше балів, науково-педагогічний працівник має право виставити результат екзамєну без опитування (при усному екзамєні) чи виконання екзамєнаційного завдання (при письмовому екзамєні). Результат підсумкового контролю (екзамен) з освітнього компонента для здобувачів заочної форми навчання оцінюється в 100 балів, відповідно до положення Про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти.
Академічна доброчесність	Положення про академічну доброчесність науково-педагогічних, педагогічних працівників та здобувачів вищої освіти. Політика застосування штучного інтелекту (ІІІ).
Інші складові політики компонента	Обов'язковою умовою формування фахових компетенцій здобувача є розвиток soft skills (м'яких навичок), а саме розвиток ефективних комунікацій, креативності, гнучкого і критичного мислення, що можливо за рахунок виконання самостійної роботи здобувача, а саме участі з доповідями у студентських конференціях, семінарах, гуртках, дискусійних клубах, проходження онлайн курсів (наприклад «Prometheus», «Coursera»), тренінгів з тематики освітнього компонента.

Затверджено на засіданні кафедри інноваційної економіки та цифрових технологій протокол № 01 від 12.01.2026.

Науково-педагогічний працівник



Артем ГУРАЛЬНИК

Завідувач кафедри



Валентина ХАЧАТРЯН