

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВІННИЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ**

СИЛАБУС

**АРХІТЕКТУРА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ /
SOFTWARE ARCHITECTURE**

Інформація про викладача	
Викладач(-і)	Гуральник Артем
Науковий ступінь	Кандидат технічних наук
Вчене звання	-
Посада	Доцент
Адреса кафедри	м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 25
Контактний телефон	55-04-39
E-mail:	artem.guralnyk@gmail.com
Електронна сторінка курсу в системі дистанційного навчання	http://moodle.vtei.edu.ua/
Інформація про освітній компонент	
Статус компоненту	Вибірковий
Освітній ступінь	Бакалавр
Навчальний рік	2024-2025
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
Тема 1. Вступ до архітектури програмного забезпечення: Основні поняття та визначення.	10	2	2	6	В, УД, РЗ	5
Тема 2. Методології проектування архітектури: Waterfall, Agile, DevOps.	12	2	2	8	В, УД, РЗ, Д	6
Тема 3. Структура та архітектурні стилі: Монолітна, клієнт-сервер, мікросервіси.	12	2	2	8	В, УД, РЗ	5
Тема 4. Архітектурні патерни: Основні концепції та їх використання.	18	4	4	10	В, УД, РЗ	5
Тема 5. Принципи SOLID та їх застосування в архітектурі програм.	18	4	4	10	В, УД, РЗ	10
Тема 6. Проектування для масштабованості та високої доступності.	18	4	4	10	В, УД, РЗ	10
Тема 7. Системи управління конфігурацією та їх вплив на архітектуру.	16	4	4	8	В, УД, РЗ	10
Тема 8. Безпека програмного забезпечення: Архітектурні підходи до захисту даних.	16	4	4	8	В, УД, РЗ	10
Тема 9. Тестування та валідація архітектури: Best practices та інструменти.	16	4	4	8	В, УД, РЗ	10
Тема 10. Архітектурні аспекти розробки для хмарних та розподілених систем.	17	4	4	9	В, УД, РЗ, РМГ	14
	27			27	ІЗ	15
Разом	180/6	34	34	112		100
Підсумковий контроль-екзамен						
Поточний контроль /	Перелік умовних позначень форм контролю та оцінка їх у балах: В – відповідь на лабораторних заняттях – 1 бал.					

критерії оцінювання	<p>УД – участь у дискусії – 2 бали. РЗ – розв’язування задач – 2 бали. РМГ – робота в малих групах – 2 бал. Д – доповідь – 1 бал. ІЗ – індивідуальні завдання – 15 балів (курси на платформі Prometheus або на інших сервісах – 5 балів; участь у наукових заходах – 10 балів). Загальна сума за поточну навчальну роботу (аудиторну та самостійну) за семестр – 100 балів.</p>
Основні літературні та інформаційні джерела	<ol style="list-style-type: none"> 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. (20йй). "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 компоненту	
Організація навчання	<p>Порядок відвідування лекційних і лабораторних занять, поведінку в аудиторії, взаємовідносин та дій здобувача вищої освіти, виконання практичних завдань та самостійної роботи регулюється Положенням «Про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти», Положенням «Про самостійну роботу здобувачів вищої освіти», Етичним кодексом здобувача вищої освіти ВТЕІ ДТЕУ та Правилами внутрішнього розпорядку у ВТЕІ ДТЕУ.</p> <p>Відвідування пар проводиться відповідно до затвердженого розкладу занять.</p>
Відпрацювання пропусків занять	<p>Здобувачі мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У випадку пропуску заняття (лекція, лабораторне; поважна/неповажна причина), воно обов’язково повинно бути відпрацьовано. У будь-якому випадку здобувачі зобов’язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.</p>
Допуск до підсумкового контролю	<p>Підсумковий контроль-екзамен. До екзамену допускаються всі здобувачі, які набрали за результатами поточної роботи протягом семестру 60 балів.</p> <p>Результат підсумкового контролю (екзамен) з освітнього компоненту для здобувачів очної форми навчання визначається як середньоарифметична сума балів поточної роботи та екзамену.</p> <p>Кращим здобувачам, які повністю виконали програму з освітнього компоненту, 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 екзамену без опитування (при усному екзамені) чи виконання</p>

	екзаменаційного завдання (при письмовому екзамені).
Академічна доброчесність	Основні принципи дотримання академічної доброчесності, утвердження чесності та етичних цінностей здобувачами вищої освіти регулюється Положенням «Про дотримання академічної доброчесності педагогічними та науково-педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти».
Інші складові політики компоненту	Дотримання етики ділового спілкування, взаємоповаги між здобувачами та викладачами.

Затверджено на засіданні кафедри економічної кібернетики та інформаційних систем протокол № 01 від 18.01.2024.

Науково-педагогічний працівник



Артем ГУРАЛЬНИК

Завідувач кафедри



Людмила ГУСАК