

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Затверджено
на засіданні кафедри
фінансів, обліку і аудиту
прот. № 1 від 29.08.2024 р.



**ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА
ТЕХНОЛОГІЇ У ФІНАНСАХ**

Силабус

2024/2025

Галузь знань	07 Управління і адміністрування
Спеціальність	072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок
Освітня програма	Управління фінансами, банківська справа та страхування
Освітній рівень	перший (бакалавр)
Цикл підготовки	професійний
Кількість кредитів ЄКТС	3
Семестр	8
Сторінка курсу в MOODLE	
Лектор курсу – Єрмоленко Олексій Анатолійович (к.е.н., доцент)	
Профайл викладача – https://kart.edu.ua/staff/iermolenko-oa	
Контакти викладача (e-mail): yermolenko@kart.edu.ua	
Час та аудиторія проведення занять: згідно розкладу – http://rasp.kart.edu.ua/	
Додаткові інформаційні матеріали: http://lib.kart.edu.ua	

Курс "Інформаційні системи та технології у фінансах" присвячений вивченню сучасних інформаційних технологій, що забезпечують автоматизацію, безпеку та ефективність фінансових процесів. Студенти ознайомляться з основами управління даними, розробкою й інтеграцією інформаційних систем у фінансовій сфері, аналітичними інструментами для прийняття рішень, а також методами кібербезпеки та захисту інформації. Основними темами курсу є: бази даних, програмне забезпечення для фінансового аналізу, автоматизація фінансових операцій, обробка великих даних, блокчейн-технології та штучний інтелект у фінансових процесах.

Курс орієнтований на розвиток навичок роботи з інформаційними системами, що дозволяють покращувати якість управлінських рішень і забезпечують прозорість та контроль фінансових даних. Він стане корисним для студентів, які прагнуть працювати на перетині фінансів і технологій, а також відкриє кар'єрні можливості у фінансових установах, консалтингових компаніях та ІТ-секторі.

Курс цей курс має на меті сформувати та розвинути наступні компетентності студентів:

Загальні компетентності

- ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК03. Здатність планувати та управляти часом.
- ЗК05. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.
- ЗК07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК08. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК08. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК15. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

- СК01. Здатність досліджувати тенденції розвитку економіки за допомогою інструментарію макро- та мікроекономічного аналізу, оцінювати сучасні економічні явища.
- СК02. Розуміння особливостей функціонування сучасних світових та національних фінансових систем та їх структури.
- СК04. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.
- СК06. Здатність застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення для отримання та обробки даних у сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.
- СК09. Здатність здійснювати ефективні комунікації.

Програмні результати навчання

- ПР08. Застосовувати спеціалізовані інформаційні системи, сучасні фінансові
- ПР13. Володіти загальнонауковими та спеціальними методами дослідження фінансових процесів.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, метод самопрезентації), робота в команді (реалізується через метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод самопрезентації).

Чому ви маєте обрати цей курс?

Якщо ви бажаєте набути навичок, що стануть основою для побудови кар'єри у фінансовій сфері, яка активно трансформується завдяки технологічним інноваціям тоді вам просто обов'язково йти на цей курс! Цей курс дозволить зрозуміти принципи управління фінансовими даними, розробки та впровадження інформаційних систем, а також забезпечення

їхньої безпеки. Сучасні фінансові установи потребують фахівців, які вміють аналізувати дані, автоматизувати процеси, застосовувати аналітичні інструменти для прогнозування та підвищення ефективності бізнесу. Оволодіння цією дисципліною також відкриє можливості для роботи з великими масивами даних, що є важливим для стратегічних рішень. Поєднання фінансів і технологій робить цю спеціалізацію надзвичайно актуальною та перспективною, даючи змогу працювати в банках, інвестиційних компаніях або фінансових відділах великих корпорацій, сприяючи їхньому цифровому розвитку й оптимізації фінансових процесів.

Методи навчання

Цей курс дає студентам глибоке розуміння теоретичних, організаційно-правових та практичних засад інформаційного та технічного забезпечення прийняття рішень у фінансах.

Курс супроводжується текстовим матеріалом, презентаціями та груповими завданнями. Студенти матимуть можливість застосовувати отримані знання для поглиблення аналітичної роботи на всіх рівнях управління та обґрунтування управлінських рішень.

Практичні заняття курсу передбачають вивчення прийомів та методів оцінки фінансових показників із застосуванням інструментарію економіко-математичного моделювання та інформаційних технологій. Виконання завдань супроводжується зануренням у суміжні дисципліни, що доповнюють теми, та формує у студента інформаційну та комунікативну компетентності

Теми курсу

Тема 1 Вступ до інформаційних систем у фінансах

Огляд основних принципів роботи інформаційних систем, їхньої ролі у фінансовому секторі та впливу на розвиток сучасних фінансових установ. Обговорення ключових концепцій, таких як управління даними, автоматизація та цифровізація фінансових процесів.

Тема 2 Фінансові бази даних та управління даними

Вивчення структури та функцій баз даних, особливостей зберігання фінансової інформації, а також інструментів для управління даними. Студенти дізнаються про побудову баз даних, SQL-запити та управління великими обсягами фінансових даних.

Тема 3 Фінансовий аналіз та звітність за допомогою інформаційних систем

Дослідження інструментів для фінансового аналізу, складання звітності та прийняття рішень. Включає обробку даних, фінансову аналітику, використання спеціалізованих програм для прогнозування та аналізу.

Тема 4 Автоматизація фінансових процесів

Огляд методів автоматизації в обліку, управлінні активами, кредитному аналізі та інших фінансових процесах. Вивчення систем ERP та CRM, що допомагають оптимізувати внутрішні процеси фінансових установ.

Тема 5 Кібербезпека та захист даних у фінансових системах

Основи забезпечення безпеки даних, включаючи шифрування, контроль доступу, аутентифікацію та аудит. Ця тема розглядає способи захисту інформації від кібератак та витоків даних у фінансовій сфері.

Тема 6 Аналітичні інструменти та великі дані у фінансах

Вивчення технологій для обробки великих масивів фінансових даних (Big Data), застосування статистичних методів, аналізу та прогнозування. Тема охоплює аналітичні платформи та інструменти для покращення прийняття рішень.

Тема 7 Блокчейн та його використання у фінансах

Основи технології блокчейн, її можливості та переваги у фінансовій галузі, зокрема у банківських транзакціях, обліку, захисті даних та смарт-контрактах. Розгляд потенціалу блокчейну для забезпечення прозорості та безпеки фінансових операцій.

Тема 8 Штучний інтелект та машинне навчання у фінансових процесах

Огляд застосувань штучного інтелекту (ШІ) та машинного навчання (ML) у фінансах. Студенти ознайомляться з методами автоматизації рутинних завдань, аналітичними моделями для управління ризиками та персоналізації фінансових послуг.

Тема 9 Хмарні технології у фінансових системах

Розгляд хмарних сервісів і їх застосування у фінансових установах. Вивчення переваг, таких як масштабованість, зниження витрат та підвищення безпеки, які хмарні технології забезпечують для фінансових систем.

Тема 10 Фінансові технології та інновації (FinTech)

Дослідження інноваційних фінансових технологій, таких як цифрові платежі, мобільний банкінг, криптовалюти та краудфандинг. Тема розглядає вплив FinTech на традиційні фінансові інститути та зміну моделей ведення бізнесу.

Ресурси курсу

Інформація про курс розміщена на сайті Університету <https://kart.edu.ua> включаючи навчальний план, лекційні матеріали, завдання та правила оцінювання курсу.

Додатковий матеріал та посилання на електронні ресурси доступні на сайті Університету у розділі «дистанційне навчання» поряд із питаннями, над якими необхідно поміркувати підчас підготовки для обговорення в аудиторії.

1 <http://www.finance.ua> (Finance.ua – Український портал з фінансовими новинами, аналітикою та інформацією про нові фінансові технології)

2 <http://www.tech.liga.net> (Ліга.Tech – Сайт новин про технології, включаючи статті на теми блокчейну, FinTech, цифрових банківських послуг)

3 <http://www.fiu.gov.ua> (Державна служба фінансового моніторингу України – Офіційні матеріали та аналітика щодо безпеки фінансових операцій.)

4 <http://www.bank.gov.ua> (НБУ (Національний банк України) – Звіти та статті про цифрові інновації у фінансах, платіжні системи, блокчейн)

5 <http://www.mind.ua> (Mind.ua – Аналітика та новини з економічної та фінансової сфери, а також розділи, присвячені фінансовим технологіям.)

6 <http://www.epravda.com.ua> (Epravda (Економічна правда) – Економічні новини України з акцентом на фінансові технології та інновації)

7 <http://www.minfin.com.ua> (Мінфін – Український ресурс, що висвітлює актуальні теми фінансів та інформаційних технологій, FinTech у банківському секторі.)

8 <http://www.opendatabot.ua> (Опендатабот – Платформа для роботи з відкритими даними в Україні, зокрема для фінансової аналітики та моніторингу)

9 <http://www.blockchainukraine.org> (Blockchain Ukraine – Платформа про блокчейн-технології в Україні, їх застосування у фінансах, захисті даних.)

<http://www.itc.ua> (ІТС.ua – Український ресурс з технологічними новинами, де є розділи, присвячені інноваціям у фінансах та блокчейн-технологіям.)

Сфера реалізації набутих знань і вмінь в майбутній професії

Набуті знання та вміння при вивченні дисципліни «Інформаційні системи та технології у фінансах» відкривають широкі можливості для реалізації в різних професійних сферах. Фахівці в цій галузі зможуть працювати у фінансових установах (банках, страхових компаніях, інвестиційних фондах), а також в ІТ-компаніях, які займаються розробкою фінансових технологій (FinTech), великих даних (Big Data) та кібербезпеки.

Знання, здобуті у дисципліні, дозволять випускникам працювати на перетині фінансів і технологій, що є важливою перевагою в сучасному цифровому світі, де інновації відіграють ключову роль у конкурентоспроможності фінансових установ. Вони можуть бути використані випускниками на посадах менеджерів у фінансових організаціях, фінансових консультантів, експертів, економістів, аналітиків, держслужбовців профільних установ.

Форми і методи оцінювання

При оцінюванні результатів навчання керуватися Положенням про контроль та оцінювання якості знань студентів в УкрДУЗТ
<https://kart.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/pologennya-pro-kontrol-ta-ocinuvannya-2015.pdf>

Методи контролю: усне опитування, поточний контроль, модульний контроль (тести), підсумкове тестування, іспит.

Згідно з Положенням про впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу використовується 100-бальна шкала оцінювання.

Принцип формування оцінки за модуль у складі залікових кредитів I і II за 100- бальною шкалою показано у таблиці, де наведена максимальна кількість балів, яку може набрати студент за різними видами навчального навантаження.

Для контролю знань за практичною складовою дисципліни у вигляді письмової контрольної роботи. Письмові контрольні роботи – це ефективний метод перевірки й оцінки знань, вмінь і навичок студентів, а також їх творчих здібностей, що дає можливість у найбільш короткий термін одночасно перевірити засвоєння навчального матеріалу всіма студентами групи та визначити напрями для індивідуальної роботи з кожним. Однорідність робіт, що виконуються студентами, дозволяє пред'являти до всіх однакові вимоги й об'єктивно оцінювати результати навчання.

Максимальна кількість балів за модуль		
Поточний контроль	Модульний контроль (тести)	Сума балів за модуль
до 60	до 40	до 100
Поточний контроль		1 (2) семестр
Виконання практичних завдань (усне і письмове опитуване)		20
Виконання та захист самостійних робіт відповідно до варіанту		20
Тестові завдання за темами курсу		20
підсумок		60

Студент, який з поважних причин, підтверджених документально, не мав можливості брати участь у формах поточного контролю (не склав змістовий модуль), має право на його відпрацювання у двотижневий термін після повернення до навчання за розпорядженням декана відповідно до встановленого терміну.

При заповненні екзаменаційної відомості та залікової книжки (індивідуального навчального плану) студента, оцінка, виставлена за 100-бальною шкалою, повинна бути переведена до національної шкали (5, 4, 3,) та шкали ECTS (A, B, C, D, E)

Визначення назви за державною шкалою(оцінка)	Визначення назви за шкалою ECTS	За 100 бальною шкалою	ECTS оцінка
ВІДМІННО – 5	Відмінно – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100	A
ДОБРЕ – 4	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89	B
	Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	75-81	C
ЗАДОВІЛЬНО - 3	Задовільно - непогано, але зі значною кількістю недоліків	69-74	D
	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-68	E
НЕЗАДОВІЛЬНО - 2	Незадовільно – потрібно попрацювати перед тим як отримати залік (без повторного вивчення модуля)	35-59	FX
	Незадовільно - необхідна серйозна подальша	<35	F

	робота (повторне вивчення модуля)		
--	-----------------------------------	--	--

Кодекс академічної доброчесності

Політика забезпечення дотримання учасниками освітнього процесу академічної доброчесності визначається Кодексом академічної доброчесності Українського державного університету залізничного транспорту <https://kart.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/kodex.pdf>

Основні заходи запобігання та виявлення академічного плагіату визначаються Положенням про організацію освітнього процесу Українського державного університету залізничного транспорту <https://kart.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/polozhennja-pro-oop-ukrduzt-2021.pdf>

Інтеграція студентів із обмеженими можливостями

Вища освіта є провідним чинником підвищення соціального статусу, досягнення духовної, матеріальної незалежності і соціалізації молоді з обмеженими функціональними можливостями й відображає стан розвитку демократичних процесів і гуманізації суспільства.

Для інтеграції студентів із обмеженими можливостями в освітній процес Українського державного університету залізничного транспорту створена система дистанційного навчання на основі сучасних педагогічних, інформаційних, телекомунікаційних технологій.

Доступ до матеріалів дистанційного навчання з цього курсу можна знайти за посиланням: <http://do.kart.edu.ua/>