

	<p style="text-align: center;">Силабус навчальної дисципліни «АДМІНІСТРУВАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»</p> <p>Ступінь вищої освіти – другий (магістерський) рівень вищої освіти Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» Освітньо-професійна програма «Фінансові технології» Рік навчання: 2, семестр: 3 Кількість кредитів: 3 (90 год.) Мова викладання: українська Підсумковий контроль – диференційований залік Форма проведення занять – лекції та семінарські заняття</p>
Викладач курсу	ДІДЕНКО ЛЮДМИЛА ВІКТОРІВНА, кандидат економічних наук, доцент
Е-mail	luda_didenko81@ukr.net
Електронна версія курсу	http://library.nusta.edu.ua/metod-ma-clos-menu
Консультації	<i>Очні консультації: вівторок, 12:00-13:00, кафедра фінансових ринків та технологій</i> <i>Онлайн-консультації: за потребою</i>

1. Коротка анотація курсу. Метою навчальної дисципліни «Ринок фінансових послуг» є: формування теоретичних знань та практичних навичок майбутніх фахівців щодо використання хмарних технологій у різних обчислювальних задачах, зокрема із формуванням та використанням Великих даних на прикладі рішень корпорації Oracle.

Головними завданнями навчальної дисципліни є: ознайомити здобувачів освіти з основами технологій Oracle Oracle Big Data Service, Oracle Machine Learning які орієнтовані на застосування у різних сферах діяльності, де потрібні навички аналізу різнорідних даних, зокрема в фінансовій та податковій сферах; ознайомлення із хмарними сервісами, Google Data Studio, Microsoft Azure Machine Learning Studio, Amazon Web Services, що допоможе у подальшому при практиці реалізації фінансових послуг на ринку в умовах активного розвитку фінансових технологій.

2. Формат курсу – змішаний (очний з елементами дистанційного навчання).

3. Компетентності, які мають бути сформовані в результаті опанування навчальної дисципліни:

ІК: Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у професійній діяльності або у процесі навчання у сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку, зокрема фінансових технологій, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 3. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК 5. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 8. Здатність працювати в міжнародному контексті.

СК 2. Здатність використовувати теоретичний та методичний інструментарій для діагностики і моделювання фінансової діяльності суб'єктів господарювання.

СК 7. Здатність до пошуку, використання та інтерпретації інформації, необхідної для вирішення професійних і наукових завдань в сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.

СК 8. Здатність застосовувати інноваційні підходи в сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.

СК 9. Здатність розробляти технічні завдання для проектування інформаційних систем в сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.

СК 10. Здатність запроваджувати інноваційні фінансові технології з урахуванням поставлених завдань та наявних обмежень.

СК 11. Здатність моделювати проблеми управління фінансами та їх наслідки і запропонувати можливі шляхи вирішення із використанням сучасних фінансових технологій.

4. Результати навчання:

ПР 02. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції і методології наукового пізнання у сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.

ПР 03. Здійснювати адаптацію та модифікацію існуючих наукових підходів і методів до конкретних ситуацій професійної діяльності.

ПР 08. Вміти застосовувати інноваційні підходи у сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку та управляти нимию

ПР 10. Здійснювати діагностику і моделювання фінансової діяльності суб'єктів господарювання.

ПР 14. Володіння сучасними методами та моделями фінансового прогнозування та використання фінансових технологій задля розвитку економічних систем макро- та мікрорівня.

ПР 15. Застосовувати навички, виконувати аналітичну обробку фінансової інформації в різних сферах використання фінансових технологій.

5. Обсяг курсу:

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	16
семінарські заняття	14
індивідуально-консультативна робота	2
самостійна робота	58

6. Технічне й програмне забезпечення/обладнання – мультимедійне забезпечення.

7. Політика курсу – формування теоретичних знань та практичних навичок майбутніх фахівців щодо використання хмарних технологій у різних обчислювальних задачах, зокрема із формуванням та використанням Великих даних на прикладі рішень корпорації Oracle.

Політика щодо академічної доброчесності визначається: Положенням про академічну доброчесність Університету державної фіскальної служби України» (наказ ректора Університету державної фіскальної служби України від 31.10.2019 № 1792); «Кодексом академічної доброчесності Університету державної фіскальної служби України» (наказ Університету державної фіскальної служби України від 28.02.2020 №347).

8. Схема дисципліни:

Години, семестр	Тема, план	Форма заняття та діяльності	Результати навчання	Вага оцінки (кількість балів)
4	<p>Тема 1. Основні поняття про хмарні обчислення</p> <p>План лекційного заняття</p> <p>1. Архітектура хмарних додатків.</p> <p>2. Інфраструктура як сервіс (IaaS).</p> <p>3. Платформа як сервіс (PaaS).</p> <p>4. Програмне забезпечення як сервіс (SaaS).</p> <p>5. Компоненти хмарних додатків.</p> <p>6. Переваги та недоліки хмарних обчислень.</p> <p>7. Oracle Cloud Exadata.</p>	<p><i>Лекції-бесіди, лекції-консультації;</i></p> <p><i>Семінари: тестові завдання, доповіді, презентації, усні та письмові відповіді на теоретичні запитання, обговорення наукових публікацій</i></p>	<p>Знати та розрізняти: сутність та архітектуру хмарних додатків; інфраструктуру як окремий сервіс (IaaS); платформу як сервіс (PaaS); програмне забезпечення як сервіс (SaaS); сутність та значення компонентів хмарних додатків; переваги та недоліки хмарних обчислень та їх адміністрування.</p>	3
4	<p>Тема 2. Розподілена обчислювальна система та її адміністрування</p> <p>План лекційного заняття</p> <p>1. Сутність та адміністрування розподіленої обчислювальної системи.</p> <p>2. Адміністрування однорангових (peer-to-peer) мереж.</p> <p>3. Адміністрування Oracle Cloud Apex.</p>	<p><i>Лекції-бесіди; Семінари: тестові завдання, доповіді, презентації, усні та письмові відповіді на ситуаційні запитання, обговорення наукових публікацій та практичних аспектів</i></p>	<p>Знати, вміти аналізувати та проводити адміністрування: Сутність розподіленої обчислювальної системи; однорангові (peer-to-peer) мережі; Oracle Cloud Apex.</p>	3
4	<p>Тема 3. Сервіс-орієнтована архітектура та адміністрування роботи агентів</p> <p>План лекційного заняття</p> <p>1. Сервіс-орієнтована архітектура та її адміністрування.</p> <p>2. Агенти та адміністрування їх роботи.</p> <p>3. Хмарні обчислення та адміністрування.</p> <p>4. Адміністрування роботи Oracle Cloud Machine Learning.</p>	<p><i>Лекції-бесіди, лекції-консультації;</i></p> <p><i>Семінари: тестові завдання, доповіді, презентації, усні та письмові відповіді на ситуаційні запитання, розв'язання практичних завдань</i></p>	<p>Досліджувати та аналізувати: сервіс-орієнтовану архітектуру та рівень її адміністрування; роботу агентів; адміністрування роботи агентів; хмарні обчислення та адміністрування; адміністрування роботи Oracle Cloud Machine Learning.</p>	3
4	<p>Тема 4. Програмування для розподілених обчислень та їх адміністрування в</p>	<p><i>Лекції-бесіди; Семінари: тестові завдання, доповіді,</i></p>	<p>Знати та вміти застосовувати на практиці: етапи роботи з об'єктами Windows Sockets;</p>	3

	<p>умовах сучасного фінансового ринку</p> <p>План лекційного заняття</p> <p>1.Етапи роботи з об'єктами Windows Sockets.</p> <p>2.Приклад серверної частини комплексу розподілених обчислень.</p> <p>3. Знайомство із хмарним ресурсом Microsoft Azure.</p> <p>4. Адміністрування при проведенні розподілених обчислень в умовах сучасного фінансового ринку.</p>	<p><i>презентації, усні та письмові відповіді на ситуаційні запитання, обговорення наукових публікацій та практичних аспектів</i></p>	<p>серверну частину комплексу розподілених обчислень; хмарний ресурс Microsoft Azure та його адміністрування; адміністрування при проведенні розподілених обчислень в умовах сучасного фінансового ринку.</p>	
4	<p>Тема 5. Використання обчислювальних хмарних ресурсів для задач Machine Learning</p> <p>План лекційного заняття</p> <p>1.Приклад клієнтської частини комплексу розподілених обчислень.</p> <p>2. Знайомство із прикладами моделей Machine Learning Microsoft Azure та використання їх при аналізі даних та фінансових розрахунках.</p>	<p><i>Лекції-бесіди, лекції-консультації; Семінари: тестові завдання, доповіді, презентації, усні та письмові відповіді на ситуаційні запитання, розв'язання практичних завдань</i></p>	<p>Знати та вміти застосовувати на практиці: клієнтську частину комплексу розподілених обчислень; моделі Machine Learning Microsoft Azure моделі; використання моделей Machine Learning Microsoft Azure при аналізі даних та фінансових розрахунках.</p>	3
4	<p>Тема 6. Особливості та адміністрування кластерних та ґрид систем</p> <p>План лекційного заняття</p> <p>1.Архітектура Ґрид-систем та їх адміністрування.</p> <p>2.Стандарти Ґрид.</p> <p>3.Порівняння Ґрид та Хмарних обчислень при здійсненні аналізу даних.</p> <p>4. Використання Google Cloud при здійсненні фінансових обчислень.</p>	<p><i>Лекції-бесіди; Семінари: тестові завдання, доповіді, презентації, усні та письмові відповіді на ситуаційні запитання, обговорення наукових публікацій та практичних аспектів застосування систем</i></p>	<p>Знати та вміти застосовувати на практиці: архітектуру Ґрид-систем та їх адміністрування; стандарти Ґрид; порівняння Ґрид та Хмарних обчислень при здійсненні аналізу даних; використання Google Cloud при здійсненні фінансових обчислень.</p>	3
4	<p>Тема 7. Особливості блокчейну та криптіну, здійснення їх адміністрування</p> <p>План лекційного заняття</p> <p>1.Сутність та значення блокчейну і мереж P2P.</p>	<p><i>Лекції-бесіди, лекції-консультації; Семінари: тестові завдання, доповіді, презентації, усні та письмові</i></p>	<p>Давати оцінку та вміти застосовувати: сутності та значення блокчейну і мереж P2P; блокчейну та його адміністрування у системі децентралізованих фінансів; відмінностей та переваг публічних та приватних блокчейнів;</p>	3

	2.Блокчейн та його адміністрування у системі децентралізованих фінансів. 3.Відмінності та переваги публічних та приватних блокчейнів. 4. Створення криптогаманця та дослідження транзакцій блокчейну.	<i>відповіді на ситуаційні запитання, розв'язання практичних завдань</i>	створення криптогаманця та дослідження транзакцій блокчейну.	
4	Тема 8. Створення децентралізованих установ та NFT, їх адміністрування План лекційного заняття 1. Створення децентралізованих установ блокчейну. 2. Створення невзаємозамінного токена (NFT). 3. Адміністрування та застосування тестових мереж блокчейну.	<i>Лекції-бесіди, лекції-консультації; Семінари: тестові завдання, доповіді, презентації, усні та письмові відповіді на ситуаційні запитання, розв'язання практичних завдань</i>	Знати та вміти застосовувати на практиці: особливості створення децентралізованих установ блокчейну; особливості створення невзаємозамінного токена (NFT); адміністрування та застосування тестових мереж блокчейну.	3

9. Система оцінювання:

Денна форма навчання

Модулі	Модуль 1 – 18 балів				Контрольний захід № 1 – 8 балів
Загальна кількість балів за модулем № 1	12				
Теми	Т. 1	Т. 2	Т. 3	Т. 4	
Оцінювання роботи на семінарських заняттях	3	3	3	3	
Самостійна робота	Оцінювання самостійної роботи здійснюється під час семінарських занять та написання контрольної роботи				
Модулі	Модуль 2 – 32 бали				Контрольний захід № 2 – 8 балів
Загальна кількість балів за модулем № 2	22				
Теми	Т. 5	Т. 6	Т. 7	Т. 8	
Оцінювання роботи на семінарських заняттях	3	3	3	3	
Самостійна робота	Оцінювання самостійної роботи здійснюється під час семінарських занять та написання контрольної роботи				
Індивідуальна робота	5				
Підсумковий тестовий контроль на платформі дистанційного навчання УДФСУ MOODLE	5				
Диференційований залік – 50 балів					
Загальна оцінка з курсу = 50 балів + 50 балів = 100 балів					

10. Шкала оцінювання:

Сума балів за 100-бальною шкалою	Оцінка в ЄКТС	Значення оцінки ЄКТС	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка за національною шкалою
					Екзамен/Залік
90-100	A	відмінно	Здобувач вищої освіти виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили.	високий (творчий)	Відмінно/ Зараховано
80-89	B	дуже добре	Здобувач вищої освіти вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна.	достатній (конструктив но-варіативний)	Добре/ зараховано
70-79	C	добре	Здобувач вищої освіти вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок.		
60-69	D	задовільно	Здобувач вищої освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих.	середній (репродуктив ний)	Задовільно/ зараховано
50-59	E	достатньо	Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні.		
35-49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання семестрового контролю	Здобувач вищої освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.	Низький (рецептивно-продуктивний)	Незадовільно/ Незараховано
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням залікового кредиту	Здобувач вищої освіти володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів.		

11. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Завдання, які виконуються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (- 0,5 бала). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату факультету за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Наукові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%.

Списування під час контрольних робіт та заліку заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Загальна система оцінювання курсу	Виконання всіх видів навчальних робіт впродовж семестру / екзамен – 50 / 50%
Вимоги до письмової роботи	Вивчення окремих питань, що передбачені для самостійного опрацювання. Оцінюється робота з тими матеріалами, які не задіяні в виконанні здобувачами домашніх завдань. Оцінка проводиться за складовою системи, в тому числі: написання тез доповідей до конференцій та інших наукових заходів; коментарів до певних тем з зазначених матеріалів; рефератів, есе, презентацій та практичних робіт підготовлених здобувачем, обсягом 10-12 сторінок формату А4 (обов'язково розробити до реферату, есе презентації – не менше 5 слайдів).
Семінарські та практичні заняття	Семінарські заняття проводяться згідно з розкладом у відповідності з планами семінарських занять на основі опрацювання лекційних матеріалів, основної та додаткової літератури (наприклад: тестовий контроль, звіт про виконану самостійну роботу, демонстрація практичної навички, тощо). Поточний контроль (засвоєння окремих тем) проводиться у формі усного опитування або письмового експрес-контролю, у формі виступів здобувачів з доповідями при обговоренні навчальних питань, розв'язування задач та ситуаційних вправ на семінарських заняттях. При оцінці роботи здобувача на семінарському занятті враховується: відвідуваність занять, активна і продуктивна участь на заняттях, вивчення літературних джерел, своєчасне виконання всіх завдань.
Умови підсумкового контролю	Підсумковий семестровий контроль з дисципліни є обов'язковою формою контролю навчальних досягнень здобувачів. Він проводиться у письмовій формі у вигляді диференційованого заліку. Терміни проведення підсумкового семестрового контролю встановлюються графіком навчального процесу, а обсяг навчального матеріалу, який виноситься на підсумковий семестровий контроль, визначається робочою програмою дисципліни. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення навчальних занять і має на меті перевірку засвоєння здобувачами навчального матеріалу. Форми оцінювання поточної навчальної діяльності стандартизовані. Максимальна кількість балів, яку може набрати здобувач за поточну навчальну діяльність, становить 50 балів. Сумарна кількість балів за вивчення дисципліни за семестр розраховується як сума балів, отриманих за результатами поточного контролю та балів, отриманих за результатами диференційованого заліку. Максимальна сума балів за семестр складає 100 балів.

12. Рекомендована література

Основна:

1. Використання автономної бази даних Oracle щодо спільної інфраструктури. (Oracle Big Data Service) Exadata Using Oracle Autonomous Database on Shared Exadata Infrastructure. URL: <https://docs.oracle.com/en/cloud/paas/autonomous-database/adbsa/getting-started.html#GUID-00645C09-4E76-44C6-8BBE-B433D501AADB>

2. Класифікація видів економічної діяльності (ДК 009:2010): Наказ Держспоживстандарту України: від 11.10.10 р. № 457. URL: <http://zakon.nau.ua/doc/?code=vb457609-10>.

3. Про фінансові послуги та державне регулювання ринків фінансових послуг: Закон України від 12.07.2001р. №2664-III (зі змінами та доповненнями) // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2664-14>

4. Редич О.В. Інформаційно-аналітичні технології в оподаткуванні: навчальний посібник. Ірпінь: УДФСУ, 2019. 438 с.

5. Keown A.J., Scott D.F., Martin J.D., Petty J.W. (2020) Financial Management. URL: <https://ecampus.unusia.ac.id/repo/handle/123456789/3214>.

Допоміжна:

6. Гулей А. І., Діденко Л. В., Ясентюк А. С. Оцінка сучасного стану фінансового ринку України та вплив на його розвиток фінансових технологій. *Збірник наукових праць Державного податкового університету*. 2022. № 1. С. 7-34. URL: <https://dpu.edu.ua/zbirnyk-naukovyhprrats>

7. Інноватика на фінансових ринках: монографія / за науковою ред. С. В. Онишко. Ірпінь: УДФСУ, 2018. 466 с.

8. Коваленко Ю. М., Літвін Я. А. Фінансові інструменти, їх класифікації та напрями інноваційних розвідок. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2019. № 1. С. 132–142.

9. Олексієнко Р.С., Редич О.В. Особливості побудови аналітичних систем на базі Oracle Data Miner. *Матеріали X Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми впровадження інформаційних технологій в економіці країн V-4»*, 16-17.05.2019. С. 74-77.

10. Редич О.В., Лондар О. С. Аспекти інтеграції Oracle Advanced Analytics в інформаційно-аналітичній системі податкового відомства. *Матеріали X Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми впровадження інформаційних технологій в економіці країн V-4»*, 16-17.05.2019. С.71-74.

11. Редич О. В., Серга А. С. Oracle як платформа інформаційно-аналітичної системи ДПС України. *Збірник тез Молодіжного податкового конгресу*. Ірпінь: Університет ДФС України, 20.05.2020. С. 435-438. URL: https://drive.google.com/file/d/1hkk_M-MYsXT5Up605t6kSNKDJ5nmv406/view

Інформаційні ресурси ІНТЕРНЕТ:

12. Використання Oracle Machine Learning: URL: <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/machine-learning/oml-notebooks/omlug/get-started-oracle-machine-learning.html#GUID-D52F0376-BA88-435A-94D0-E70F8BCD3388>

13. Документація по продуктам Oracle. URL: <https://docs.oracle.com/en/cloud/paas/analytics-cloud/acubi/index.html>

14. Oracle Academy Cloud Program: URL: <https://academy.oracle.com/en/membership-benefits.html>

15. Oracle Machine Learning. URL: <https://www.oracle.com/data-science/machine-learning/>

16. Створення записної книги Oracle Machine Learning: URL: <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/machine-learning/oml-notebooks/omlug/notebooks.html>

17. Створення проєкту Oracle Machine Learning: URL: <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/machine-learning/oml-notebooks/omlug/get-started-jobs.html#GUID-27D680E4-5F9A-42DC-BE37-01DC450D2CC5>
18. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
19. The Index of Economic Freedom. URL: www.heritage.org/index.
20. The Federal Reserve System (FRS). URL: <http://www.federalreserve.gov>.
21. The World Bank. URL: <http://worldbank.org>.
22. The World Economic Forum. URL: <http://www.weforum.org>.
23. The World Trade Organization. URL: <http://www.wto.org>.
24. Visualizing Data and Building Reports in Oracle Analytics Cloud. URL: <https://docs.oracle.com/en/cloud/paas/analytics-cloud/acubi/find-and-explore-your-content.html>

Міжнародні видання:

25. Greenspan A. The Map and the Territory: Risk, Human Nature, and the Future of Forecasting. New York: Penguin Press, 2019. 400 p.
26. Kvasnytska R., Matviichuk L., Dotsenko I., Kovalenko, Yu. Indicative Express-Estimation of Financial Security of Banking Activity. Advances in Economics, Business and Management Research. Vol. 95 P. 308–313.
27. On markets in financial instruments amending: Directive of the European Parliament and of the Council: of 21.04.04 № 2004/39/EC. URL: <http://www.mifidirective.com/mifid-directive.pdf>.