



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

АНАЛІЗ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ

ID 6615

Шифр, назва спеціальності та освітній рівень	071 Облік і оподаткування (бакалавр)	Назва освітньої програми	Діджитал-облік та консалтинг (2024)
Тип програми	Освітньо-професійна	Мова викладання	Українська
Факультет	Факультет економіки та менеджменту (ФЕМ)	Кафедра	Каф. бухгалтерського обліку та аудиту (ОА)

Викладач/викладачі

Бойко Остап Богданович, доктор філософії, Старший викладач, [профіль на порталі "Науковці ТНТУ"](#)

Загальна інформація про дисципліну

Мета курсу	Оволодіння здобувачами вищої освіти базовими знаннями щодо аналізу емпіричних даних, їх візуалізації та підготовки аналітичних звітів.
Формат курсу	Змішаний – курс, що передбачає проведення лекцій, практичних робіт, консультацій для кращого розуміння викладеного матеріалу.
Компетентності ОП	<ul style="list-style-type: none">– здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності у сфері обліку, аудиту та оподаткування або в процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки і характеризується комплексністю й невизначеністю умов.– здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;– застосовувати знання інструментів діджитал-технологій для розв’язання завдань в сфері обліку, аналізу, контролю, аудиту, оподаткування та консалтингу;– застосовувати навички процесів формування та обробки економічної інформації із використанням інструментів діджиталізації;– застосовувати знання сучасних технологій інтелектуального аналізу в процесі інформаційного забезпечення системи управління суб’єктів ринку.
Програмні результати навчання з ОП	<ul style="list-style-type: none">– знати та розуміти економічні категорії, закони, причинно-наслідкові та функціональні зв’язки, які існують між процесами та явищами на різних рівнях економічних систем;– застосовувати спеціалізовані інформаційні системи і комп’ютерні технології для обліку, аналізу, контролю, аудиту та оподаткування;– розуміти особливості побудови процесів формування та обробки економічної інформації із використанням інструментів діджиталізації;– вміти реалізовувати знання сучасних технологій інтелектуального аналізу в процесі інформаційного забезпечення системи управління суб’єктів ринку.
Обсяг курсу	<p>Очна (денна) форма здобуття освіти: Кількість кредитів ECTS — 4; лекції — 16 год.; практичні заняття — 32 год.; самостійна робота — 72 год.;</p> <p>Заочна форма здобуття освіти: Кількість кредитів ECTS — 4; лекції — 6 год.; практичні заняття — 6 год.; самостійна робота — 108 год.;</p>
Ознаки курсу	Рік навчання — 3; семестр — 5; Вибіркова дисципліна; кількість модулів — 2;
Форма контролю	Поточний контроль: опитування, розв’язування вправ, тестування Підсумковий контроль: залік
Компетентності та дисципліни, що є передумовою для вивчення	Ефективність засвоєння змісту дисципліни «Аналіз та візуалізація даних» значно підвищиться, якщо здобувач попередньо опанував матеріали таких дисциплін: "Іноземна мова професійного спрямування", "Економетрика", "Економічний аналіз"
Матеріально-технічне та/або інформаційне забезпечення	Технічні засоби для демонстрування результатів навчання (ноутбук, проектор). Пакет програмних продуктів Microsoft Office. Azure Data Studio, Rapid Miner, Looker Studio

Лекційний курс	Годин	
	ОФЗО	ЗФЗО
Лекція 1. Тема 1. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ АНАЛІЗУ, ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТА ПРЕЗЕНТАЦІЇ ДАНИХ		
1.1. Інструменти для аналізу даних		
1.2. Спонукальні чинники до стрімкого розвитку технологій візуалізації даних		
1.3. Сутність поняття «візуалізація інформації». Види візуалізації	2	-
1.4. Типи цифрових візуалізацій		
1.5. Інструменти для візуалізації та графічного дизайну		
1.6. Сервіси для створення презентацій		
Лекція 2. Тема 2. ОСНОВНІ ВІДОМОСТІ ПРО ТАБЛИЧНИЙ РЕДАКТОР EXCEL		
2.1. Основні поняття табличного процесора Excel		
2.2. Введення та редагування даних електронної таблиці	2	1
2.3. Способи адресації		
2.4. Технологія форматування електронних таблиць		
2.5. Робота з електронною таблицею		
Лекція 3. Тема 3. РОБОТА З ФУНКЦІЯМИ EXCEL /ДЛЯ ОБЛІКІВЦЯ		
3.1. Набір гарячих клавіш Excel		
3.2. Використання функцій і вкладених функцій у формулах Excel		
3.3. Автозаповнення формул у таблиці Excel		
3.4. Основні функції Excel для обліківця		
3.4.1. Функція ЯКЩО (IF) для порівняння даних		
3.4.2. Функції СУМЯКЩО та СУМЯКЩОМН		
3.4.3. Функції ВПР та ГПР – пошук даних у великому діапазоні		
3.4.4. Функція СУМДОБУТ в Excel	2	0,5
3.4.5. Як застосувати МАКС, ВПР та ПОШУКПОЗ для розв'язання задач		
3.4.6. Підрахунок календарних днів Excel		
3.4.7. Сортування даних		
3.4.8. Робота з довгими таблицями		
3.4.9. Пошук показників, що відповідають умовам		
3.4.10. Пошук помилок у таблицях		
3.4.11. Формування зведених таблиць		
3.4.12. Вибір показників у межах ліміту		
3.4.13. Визначення впливу зміни даних на кінцевий розрахунок		
Лекція 4. Тема 4. ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ EXCEL		
4.1. Безоплатні інструменти візуалізації даних		
4.2. Діаграми та графіки в Microsoft Excel	2	0,5
4.3. Об'єкти діаграм та їх властивості		

Тема 6. АНАЛІЗ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ З LOOKER STUDIO	4	0,5
Тема 7. SQL (МОВА ПРОГРАМУВАННЯ)	4	1
Тема 8. RAPID MINER	4	1
	РАЗОМ:	32 6

ІНШІ ВИДИ РОБІТ

Теми, короткий зміст

опитування, дискусії, розв'язування задач, презентації, тестування

Інформаційні джерела для вивчення курсу

Базова:

- 1) Гороховський В.О., Творошенко І.С. Методи інтелектуального аналізу та оброблення даних: навчальний посібник. Харків: ХНУЕ, 2021. 92 с.
- 2) Крєневич А.П. Алгоритми і структури даних. Підручник. К.: ВПЦ «Київський Університет», 2021. 200 с.
- 3) Томенко Т., Дьоміна К. Google Looker Studio. Посібник з використання. URL: <https://itforce.ua/blog/google-looker-studio/>

Допоміжна:

- 1) Бойко О. Інформаційні технології в економічно-фінансовій діяльності підприємств. Матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції пам'яті почесного професора ТНТУ, академіка НАН України М.Г. Чумаченка «Наука, інновації, бізнес: проблеми, перспективи і сьогочасні тренди розвитку», Тернопіль, 26 травня 2023 р. Тернопіль, ФОП Паляниця В.А. 2023. С. 21-22.
- 2) Бойко О., Стойко І. Вибір підприємством інформаційних технологій управління. Матеріали X Міжнародної науково-практичної конференції «Формування механізму зміцнення конкурентних позицій національних економічних систем у глобальному, регіональному та локальному вимірах», 32 березня 2023 р.. Тернопіль, ФОП Паляниця В.А. 2023. С. 33-35.
- 3) Boyko O., Martsenyuk V., Kramar I. Peculiarities of the Universal SQL Programming Toolkit for Increasing the Competitiveness of Enterprises. Proceedings of the 1st International Workshop on Computer Information Technologies in Industry 4.0 (CITI 2023), Ternopil, Ukraine, June 14-16, 2023, Vol-3468. pp. 103-108.
- 4) Клевець О. Excel для бухгалтера: 12 корисних інструментів, прийомів та функцій. URL: <https://finacademy.net/ua/materials/article/5-poleznykh-priemov-excel>
- 5) Ліщинська Л.Б. Аналіз даних у MICROSOFT POWER BI – сучасний інструмент автоматизації бізнес-аналітики. URL: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fitki/all-fitki-2023/paper/download/17596/14622&ved=2ahUKEwi6_bjOmo2JAxVvgP0HHThpED4QFnoECBwQAQ&usq=AOvVaw2M8onOqn9sXUbsRkkyP6s4
- 6) МакФарланд А. 9 найкращих інструментів AI для аналітиків даних. URL: <https://www.unite.ai/uk/ai-tools-data-analysts/>
- 7) Можливості та переваги Microsoft Power BI. URL: <https://danco.com.ua/ua/useful/mozhливosti-ta-perevagi-microsoft-power-bi/>
- 8) Мучанка В. Looker Studio: огляд інструментів для візуалізації даних від Google. URL: <https://web-promo.ua/ua/blog/looker-studio-oglyad-instrumentu-dlya-vizualizacziyi-danyh-vid-google/>
- 9) Microsoft Power BI у дії: що це таке і як воно працює? URL: <https://www.span.eu/ua/%D1%96%D0%BD%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82%D0%B8/power-bi-what-is-it-about/>
- 10) Нестеренко К. 7 функцій Excel для економіста: найпростіші приклади для складних завдань. URL: <https://finacademy.net/ua/materials/article/funkcii-excel-dlya-ekonomista>
- 11) Рижов В. 7 ключових відмінностей – від бізнес-аналітика з досвідом 13 років. URL: <https://laba.ua/blog/3896-chim-krim-zarplaty-vidriznyayutsya-junior-ta-senior-biznes-analytyku>
- 12) Рижов В. Power BI: як автоматизувати аналітику, готувати звіти й об'єднувати дані. URL: <https://laba.ua/blog/3885-viktor-ryzhov-yak-avtomatyzuvaty-analytyku>
- 13) Тютюнник А.В. Технології візуалізації у світових дослідженнях. Open educational e-environment of modern University. 2020. № 9. С. 161-168. URL: <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/327/350>

Інформаційні ресурси

- 1) Power BI get started documentation. URL: <https://learn.microsoft.com/uk-ua/power-bi/fundamentals/>
- 2) Excel help & learning. URL: <https://support.microsoft.com/en-us/excel>
- 3) Python 3.12.2 documentation. URL: <https://docs.python.org/uk/3/>

Політики курсу

Політика контролю

Використовуються такі засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання: поточне опитування; тестування; виконання індивідуальних завдань та презентацій; оцінювання результатів виконаних самостійних робіт; бесіди та обговорення проблемних питань; дискусії; індивідуальні консультації; екзамен. Можливий ректорський контроль.

Політика щодо консультавання

Консультації при вивченні дисципліни проводяться згідно затвердженого на кафедрі . Консультавання передбачено як очно , так і з використанням ресурсів електронного навчального курсу у середовищі електронного навчання університету.

Політика щодо перескладання

Студент має право на повторне складання модульного контролю з метою підвищення рейтингу протягом тижня після складання модульного контролю за графіком. Перескладання екзамену відбувається в терміни, визначені графіком освітнього процесу. Здобувач ВО має право на зарахування результатів навчання здобутих у неформальній чи інформальній освіті.

Політика щодо академічної доброчесності

При складанні усіх видів контролю у середовищі електронного навчання завжди активується система розпізнавання особи, що складає контроль. Усі практичні роботи у ЕНК перевіряються вбудованою системою Антиплагіат. При складанні усіх форм контролю забороняється списування, у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.

Політика щодо відвідування

Відвідування занять є обов'язковим компонентом освітнього процесу. За наявності поважних причин (наприклад, хвороба, особливі потреби, відрядження, сімейні обставини, участь у програмах академічної мобільності тощо) навчання може здійснюватися за індивідуальним графіком, погодженим з деканом факультету.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів, які отримують студенти за курс

Модуль 1			Модуль 2			Підсумковий контроль	Разом з дисципліни
Аудиторна та самостійна робота			Аудиторна та самостійна робота			Одна третя від суми балів, набраних здобувачем впродовж семестру	100
Теоретичний курс (тестування)	Практична робота		Теоретичний курс (тестування)	Практична робота			
17	20		18	20			
№ лекції	Види робіт	К-ть балів	№ лекції	Види робіт	К-ть балів		
Тема 1	Практичне заняття №1	2	Тема 5	Практичне заняття №9	3		
	Практичне заняття №2	2		Практичне заняття №10	3		
Тема 2	Практичне заняття №3	2	Тема 6	Практичне заняття №11	3		
	Практичне заняття №4	2		Практичне заняття №12	3		
Тема 3	Практичне заняття №5	3	Тема 7	Практичне заняття №13	2		
	Практичне заняття №6	3		Практичне заняття №14	2		
Тема 4	Практичне заняття №7	3	Тема 8	Практичне заняття №15	2		
	Практичне заняття №8	3		Практичне заняття №16	2		

Розподіл оцінок

Сума балів за навчальну діяльність

Шкала ECTS

Оцінка за національною шкалою

90-100

A

Відмінно

82-89

B

Добре

75-81

C

Добре

67-74

D

Задовільно

60-66

E

Задовільно

35-59

FX

Незадовільно з можливістю повторного складання

1-34

F

Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Затверджено рішенням кафедри ОА, протокол №1 від «30» серпня 2024 року.

ПОГОДЖЕНО

Гарант освітньої програми канд. екон. наук, доцент кафедри ОА

Тетяна КОРОЛЮК