



## Силабус курсу Аналітика цифрових даних

Ступінь вищої освіти - бакалавр  
Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»  
Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»  
Освітньо-професійна програма: «Штучний інтелект»

Рік навчання: 3. Семестр: 6

Кредитів: 5 Мова викладання: українська

### Керівник курсу

ІІІ

к.т.н., доцент Турченко Ірина Василівна

Контактна інформація

[itu@wunu.edu.ua](mailto:itu@wunu.edu.ua)

### Опис дисципліни

Метою курсу «Аналітика цифрових даних» є надання студентам навичок аналізу даних у цифровому представленні. Навчальна програма та тематичний план курсу зосереджені на аспектах роботи з даними та розуміння даних, а також на навчанні студентів використовувати дані для розуміння різних проблем реального світу. Студенти вивчатимуть поняття описової та прогнозової аналітики для вирішення проблем із різних сфер діяльності людини. Деякі приклади включають застосування візуалізації, ймовірностей, довірчих інтервалів, простих і множинних регресій тощо. Застосування методів аналізу даних і статистики за допомогою електронних таблиць (MS Excel) також буде представлено в курсі.

### Структура курсу

Години (лек./лабор.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2/-	Тема 1. Дані та рішення	Знати різницю між якісними та кількісними типами даних. Розуміти та вміти ідентифікувати джерела даних.	Питання
2/4	Тема 2. Якісні дані. Візуалізація та опис категоріальних (якісних) даних	Вміти пояснити та узагальнити тип якісних даних (змінних). Знати поняття таблиць непередбачуваності, сегментованих гістограм, мозаїчних діаграм, розуміти та визначити парадокс Сімпсона.	Питання Лабораторна робота
4/4	Тема 3. Візуалізація та опис кількісних даних	Вміти пояснити та узагальнити тип кількісних даних. Розуміти та отримувати інформацію з форм розподілу кількісних даних. Вміти представляти кількісні дані за допомогою кількох методів візуалізації. Розуміти статистику, що стоїть за даними.	Питання Лабораторна робота
4/4	Тема 4. Аналіз даних в електронних таблицях	Вміти орієнтуватися в меню MS Excel. Розуміти синтаксис і семантику формул MS Excel і вміти застосовувати їх до різних типів даних.	Питання Лабораторна робота
4/4	Тема 5. Відображення	Вміти створювати візуалізації за допомогою функцій діаграм і графіків, що надаються	Питання

	та представлення даних в середовищі MS Excel	програмним забезпеченням MS Excel, розуміти додаткові вбудовані засоби аналізу даних у MS Excel, оперувати даними в електронних таблицях.	Лабораторна робота
4/4	Тема 6. Регресія	Знати теорію регресійної моделі. Вміти зіставляти умови та припущення з реальними даними. Вміти аналізувати результати регресійної моделі. Вміти визначити рівень достовірності прогнозу.	Питання Лабораторна робота
2/2	Тема 7. Аналіз залишків	Знати теорію залишків для регресійних моделей, розуміти значення, яке вони мають для покращення продуктивності регресійної моделі.	Питання Лабораторна робота
4/4	Тема 8. Множинна регресія	Розуміти концепцію моделі множинної регресії. Вміти обчислювати коефіцієнт детермінації і розподіл Фішера та розуміти їх значення у виборі змінних. Вміти будувати модель множинної регресії.	Питання Лабораторна робота
4/4	Тема 9. Аналіз часових рядів	Знати які дані можна представити як часовий ряд. Знати різні методи згладжування, розуміти теорію авторегресійної моделі. Вміти створювати аналіз часових рядів за допомогою множинної регресії.	Питання Лабораторна робота

## Літературні джерела

### Основна література

1. Варенко В. М. Основи аналітики. Київ: Ліра-К, 2022. 248 с.
2. Литвин В. В., Пасічник В. В. Аналіз даних і знань. Львів: Магнолія, 2023. 276 с.
3. Jeffrey Camm J., Cochran J., Fry F., Ohlmann J., Anderson D. Business Analytics. Cengage, 2021. 700 p.
4. Online Learning Analytics / Edited By Jay Liebowitz. - Auerbach Publications, 2021. 270 p.
5. Pitch K. Microsoft Excel Guide for Success. Top Notch International LTD, 2022. 173 p.
6. Кеннет Су, Анналін Нг. Опануй числа! Наука про дані для нефакхівців. Київ: Фабула, 2024. 168 с.

### Додаткова література

7. Clarke E. Everything Data Analytics. Kenneth Michael Fornari, 2022. 150 p.
8. Learn Data Science with CFI [Electronic resource]. - Access mode: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/data-science/>.
9. Scappini A. The Art of Data Analysis: Non-Technical Skills for Data Analysts. Independently published, 2020. 305 p.

## Політика оцінювання

**Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

**Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

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

Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	Модуль 4
20%	20%	20%	20%	5%	15%
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Поточне оцінювання	Модульний контроль 2	Тренінг	Самостійна робота
Середнє арифметичне з оцінок, отриманих за виконання лабораторних робіт	Модульна контрольна робота (10 тестових завдань, 2 теоретичні питання)	Середнє арифметичне з оцінок, отриманих за виконання лабораторних робіт	Модульна контрольна робота (10 тестових завдань, 1 розгорнуте практичне завдання)	Оцінювання наскрізного тренінгового завдання	Виконання завдань для самостійної роботи (2 завдання)

**Шкала оцінювання:**

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	відмінно	A (відмінно)
85-89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)