



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: 2· Семестр: 4

Кредитів: 5 Мова викладання: українська та вірменська

Керівник курсу

ППП

Саакян Сусанна Сережаївна

Контактна інформація erfiltanx@yahoo.com

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

Тема	Результати навчання	Завдання
Тема 1. Дані та рішення	Знати різницю між якісними та кількісними типами даних. Розуміти та вміти ідентифікувати джерела даних.	Питання
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 визначати парадокс Сімпсона.	Питання Лабораторна робота
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

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
Тема 5. Відображення та представлення даних в середовищі MS Excel	Вміти створювати візуалізації за допомогою функцій діаграм і графіків, що надаються програмним забезпеченням MS Excel, розуміти додаткові вбудовані засоби аналізу даних у MS Excel, оперувати даними в електронних таблицях.	Питання Лабораторна робота
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
Тема 7. Аналіз залишків	Знати теорію залишків для регресійних моделей, розуміти значення, яке вони мають для покращення продуктивності регресійної моделі.	Питання Лабораторна робота
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
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

У процесі вивчення даної дисципліни використовуються наступні способи оцінювання та методи демонстрування результатів навчання: поточне опитування, тестування; презентації результатів виконаних завдань; оцінювання результатів самостійної роботи студентів; інші види індивідуальних і групових завдань; залік.

Політика щодо академічної доброчесності: списування під час здачі заліків та екзаменів заборонено (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).

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 нефахівців. Київ: Фабула, 2024.

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.

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)