

МАШИННЕ НАВЧАННЯ

Кафедра економічної кібернетики

Факультет інформаційних технологій

Лектор	Кравченко Володимир Миколайович, д.е.н., доц.
Семестр	2
Освітній ступінь	Магістр
Кількість кредитів ЄКТС	4
Форма контролю	Залік
Аудиторні години	30 (15 год лекцій, 15 год практичних)

Загальний опис дисципліни

У процесі вивчення дисципліни передбачається оволодіння сучасними інструментами інтелектуального аналізу даних з використанням мови програмування Python; поглиблення знань і навичок аналізу різного роду систем (технічних, господарських, соціальних, економічних, фінансових, тощо); вивчення ключових методів та розв'язання типових задач машинного навчання.

Розглядаються теоретичні основи та напрямки застосування методів машинного навчання у різних сферах діяльності. Передбачається оволодіння аналітичними можливостями сучасної мови програмування Python для вирішення базових задач машинного навчання: збирання, первинної обробки та скорочення розмірності даних; регресійного аналізу та прогнозування поведінки динамічних систем; класифікації та кластерного аналізу. У межах курсу розглянуто приклади застосування методів найближчого сусіда, k-середніх, ієрархічного кластерного аналізу, штучних нейронних мереж.

Теми лекцій:

1. Машинне навчання: загальний огляд.
2. Кореляційно-регресійний аналіз.
3. Градієнтний спуск: сутність методу.
4. Класифікація. Дерева рішень.

5. Random Forest для задач класифікації та регресії.
6. Boosting алгоритми машинного навчання.
7. Кластерний аналіз.
8. Нейронні мережі.

Теми практичних занять:

1. Розвідувальний аналіз даних (EDA).
2. Кореляційно-регресійний аналіз з Python.
3. Реалізація методу градієнтного спуску.
4. Дерева рішень.
5. Random Forest.
6. Boosting.
7. Методи кластеризації.
8. Нейронні мережі.