

# МАШИННЕ НАВЧАННЯ

Кафедра економічної кібернетики

Факультет інформаційних технологій

<b>Лектор</b>	<b>Кравченко Володимир Миколайович, д.е.н., доц.</b>
<b>Семестр</b>	<b>2</b>
<b>Освітній ступінь</b>	<b>Магістр</b>
<b>Кількість кредитів ЄКТС</b>	<b>3</b>
<b>Форма контролю</b>	<b>Залік</b>
<b>Аудиторні години</b>	<b>30 (15 год. лекцій, 15 год. практичних)</b>

## 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. Деревя 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. Деревя рішень.
5. Random Forest.
6. Boosting.
7. Методи кластеризації.
8. Нейронні мережі.