

ОСНОВИ МАШИННОГО НАВЧАННЯ

Кафедра економічної кібернетики

Факультет інформаційних технологій

Лектор	Жерліцин Дмитро Михайлович, д.е.н., проф.
Семестр	2
Освітній ступінь	Магістр
Кількість кредитів ЄКТС	4
Форма контролю	Залік
Аудиторні години	30 (15 год. лекцій, 15 год. лабораторних)

Загальний опис дисципліни:

Дисципліна «Основи машинного навчання» розроблена для здобувачів II (магістерського) рівня вищої освіти усіх спеціальностей.

У процесі вивчення дисципліни передбачається оволодіння сучасними інструментами аналітичного програмування; поглиблення знань та навичок аналізу поведінки технічних, технологічних, господарських і фінансових систем; 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 сучасних мов програмування 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. Теоретичні засади та принципи машинного навчання
2. Аналітичні можливості сучасних мови програмування.
3. Управління даними та їх інтерпретація.
4. Регресійний аналіз та прогнозування поведінки динамічних систем.
5. Кластерний аналіз: метод k-середніх та ієрархічна кластеризація.
6. Метод k-найближчих сусідів і виявлення аномалій.
7. Основи нейромережевого навчання.

Теми лабораторних занять:

1. Встановлення та налаштування інструментів машинного навчання.
2. Використання аналітичних можливостей сучасних мови програмування (R, Python, JAVA тощо).
3. Робота з масивами даних та їх первинна обробка.
4. Статистична обробка та інтерпретація управлінської інформації
5. Практичні задачі кластерного аналізу.
6. Класифікація з використанням метода найближчого сусіда.
7. Приклади використання штучних нейронних мереж.