

Аналітика та прогнозування з PYTHON

Кафедра економічної кібернетики
Факультет інформаційних технологій

Лектор	Жерліцин Дмитро Михайлович, д.е.н., проф.
Семестр	8
Освітній ступінь	Бакалавр
Кількість кредитів ЄКТС	5
Форма контролю	Іспит
Аудиторні години	45 (15 год. лекцій, 30 год. лабораторних)

Загальний опис дисципліни: дисципліна «Аналітика та прогнозування з Python» розроблена для здобувачів II (магістерського) рівня вищої освіти. 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 аналітичного програмування з Python для вирішення базових задач прогнозування аналітики: 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, машинного навчання у побудові прогнозів.

Теми лекцій:

1. Теоретичні засади та принципи аналітичного програмування
2. Аналітичні можливості сучасних мови програмування з Python.
3. Управління даними та їх інтерпретація з Python
4. Регресійний аналіз та прогнозування поведінки динамічних систем.
5. Задачі класифікації та кластерний аналіз: метод k-середніх та ієрархічна кластеризація.
6. Прогнозування на основі методів машинного навчання (fb prophet)

Теми лабораторних занять:

1. Встановлення та налаштування інструментів аналітичного програмування з Python.
2. Використання аналітичних можливостей Python.
3. Робота з масивами даних та їх первинна обробка.
4. Реалізація регресійних моделей методами машинного навчання.
5. Практичні задачі класифікації та кластерного аналізу.
6. Приклади використання бібліотеки prophet для прогнозування цін на фінансові активи.