

# Python for Data Science

## Кількість занять:

72 заняття / 6 місяців

---

## Результати студентів:

- вміють тестувати та налагоджувати програми
  - вміють писати запити до баз даних
  - знають основні алгоритми та структури даних
  - вміють працювати з віртуальними машинами та системами контейнеризації
  - вивчать фреймворки для Machine Learning та Deep Learning
  - навчаться писати нейронні мережі.
- 

## Мови та інструменти:

- Python
  - SQL
  - Docker
  - Linux
  - Git
  - Unittest
  - Celery
  - NumPy
  - Pandas
  - Matplotlib
  - Seaborn
  - TensorFlow
  - Keras
  - OpenCV
  - AWS
- 

## Після курсу студенти зможуть:

- писати програми на Python
  - будувати перевіряти статистичні гіпотези
  - класифікувати дані
  - будувати лінійну та поліноміальну регресію для прогнозування
  - будувати дерева рішень та ансамблі для завдань класифікації та прогнозування
  - вирішувати практичні глибокого навчання: детекція, класифікація, розпізнавання, сегментування
  - зможуть з нуля будувати нейронні мережі
- 

## Теми:

1. Основи Python
2. Системи контролю версій
3. Робота з базами даних
4. Реляційні та нереляційні бази даних
5. Математика та статистика для вирішення завдань машинного навчання
6. Бібліотеки Pandas, NumPy, Matplotlib та Seaborn
7. Візуалізація даних
8. Статистичний аналіз даних
9. Регресійний аналіз
10. Сфери застосування нейронних мереж
11. Класифікація нейронних мереж за характером навчання
12. Фреймворки для глибокого навчання
13. Підготовка даних
14. Алгоритми класифікації
15. Тренування нейронних мереж
16. Згорткові нейромережі
17. Рекурентні нейромережі
18. Генеративні змагальні мережі
19. Навчання із підкріпленням
20. Нейронні мережі для завдань Computer Vision
21. Детекція осіб
22. Трекінг
23. Оптимізація нейронної мережі