

# Uczenie maszynowe w języku Python



## Przeznaczenie szkolenia

Szkolenie przeznaczone jest dla osób chcących zacząć wykorzystywać algorytmy uczenia maszynowego w praktyce.



## Korzyści wynikające z ukończenia szkolenia

Uczestnicy poznają podstawy użycia wysokopoziomowych algorytmów uczenia maszynowego, środowisko oraz pakiety wykorzystywane w uczeniu maszynowym, jak również metody wstępnej obróbki danych.



## Oczekiwane przygotowanie słuchaczy

Znajomość języka Python na poziomie podstawowym oraz teoretycznych aspektów uczenia maszynowego.



## Język szkolenia

- Szkolenie: polski



## Czas trwania

3 dni / 21 godzin

## Agenda szkolenia

1. Wprowadzenie praktyczne
  - Środowisko PyCharm
  - Podstawy NumPy
  - Wczytywanie danych
  - Podstawy Pandas
  - "Hello world" uczenia maszynowego czyli klasyfikacja irysów
2. Przygotowanie danych (praktyka)
  - Podstawy eksploracji danych
  - Podstawy wizualizacji danych
  - Kodowanie cech
  - Braki w danych
  - Standaryzacja cech
  - Selekcja cech/redukcja wymiarowości
3. Podstawy uczenia maszynowego (praktyka)
  - Podział danych na zbiór treningowy, walidacyjny i testowy
  - Regresja liniowa
  - Regresja logistyczna
  - Miary jakości modelu
  - Losowość i replikacja wyników
  - Krosvalidacja
  - Optymalizacja hiperparametrów (grid search, random search)
4. Klasyczne algorytmy uczenia maszynowego
  - Algorytm K najbliższych sąsiadów
  - Drzewa decyzyjne
  - Lasy losowe
  - Maszyna wektorów nośnych (SVM)
  - Klasteryzacja: algorytm k-średnich
5. Sztuczne sieci neuronowe
  - Implementacja sieci neuronowej z użyciem pakietu scikit-learn
  - Uczenie batchowe a uczenie online
  - Wprowadzenie do uczenia głębokiego (deep learning)
  - Implementacja głębokiej sieci neuronowej z użyciem pakietu Keras