

## EITC/AI/TFF

### Podstawy TensorFlow

Szczegółowa zawartość programowa kursu (15 godz.):

- Wprowadzenie do TensorFlow
  - podstawy uczenia maszynowego
  - podstawowa wizja komputerowa z ML
  - wprowadzenie do konwolucyjnych sieci neuronowych
  - budowanie klasyfikatora obrazu
- Uczenie strukturalne neuronowe z TensorFlow
  - omówienie struktury uczenia strukturalnego neuronowego
  - trening z wykresami naturalnymi
  - trening z wykresami syntetyzowanymi
  - uczenie w trybie kontrydiktoryjnym dla klasyfikacji obrazów
- Przetwarzanie języka naturalnego za pomocą TensorFlow
  - tokenizacja
  - sekwencjonowanie - przekształcanie zdań w dane
  - szkolenie modelu rozpoznawania emocji w tekście
  - ML z rekurencyjnymi sieciami neuronowymi
  - długoterminowa pamięć krótkotrwała dla NLP
  - szkolenie sztucznej inteligencji do tworzenia poezji
- Programowanie TensorFlow
  - wprowadzenie do kodowania TensorFlow
  - przedstawienie TensorFlow Lite
  - TensorFlow Lite dla Androida
  - TensorFlow Lite dla iOS
  - TensorFlow.js
  - TensorFlow.js w twojej przeglądarce
  - przygotowanie zbioru danych do uczenia maszynowego
  - budowanie sieci neuronowej w celu dokonania klasyfikacji
  - używanie TensorFlow do klasyfikowania obrazów odzieży
- Klasyfikacja tekstu za pomocą TensorFlow
  - przygotowanie danych do uczenia maszynowego
  - projektowanie sieci neuronowej
- Problemy z nadmiernym i niedostatecznym dopasowaniem
  - rozwiązywanie problemów z nadmiernym i niedostatecznym dopasowaniem modelu
- Postępy w TensorFlow
  - zapisywanie i ładowanie modeli
  - TensorFlow Lite
  - eksperymentalny delegat GPU
- TensorFlow w Google Colaboratory
  - rozpoczęcie pracy z Google Colaboratory
  - pierwsze kroki z TensorFlow w Google Colaboratory
  - budowanie głębokiej sieci neuronowej za pomocą TensorFlow w Colab
  - jak wykorzystać GPU i TPU w projekcie ML
  - aktualizacja istniejącego kodu do TensorFlow 2.0
  - używanie TensorFlow do rozwiązywania problemów regresji
- TensorFlow 2.0
  - wprowadzenie do TensorFlow 2.0
- Interfejsy API wysokiego poziomu TensorFlow
  - ładowanie danych
  - zagłębienie w dane i funkcje
  - budowanie i udoskonalanie modeli
- TensorFlow Extended (TFX)
  - inżynieria ML dla wdrożeń produkcyjnych ML z TFX
  - czym dokładnie jest TFX
  - potoki TFX
  - metadane

- przetwarzanie rozproszone i komponenty
- rozumienie modelu i rzeczywistość biznesowa
- Aplikacje TensorFlow
  - Air Cognizer prognozuje jakość powietrza za pomocą ML
  - pomaganie personelowi Lekarzy bez Granic w przepisywaniu antybiotyków na infekcje
  - pomoc lekarzom w wykrywaniu chorób układu oddechowego za pomocą uczenia maszynowego
  - przewidywania ekstremalnych warunków pogodowych z wykorzystaniem głębokiego uczenia
  - pomoc paleografom w transkrypcji średniowiecznych tekstów za pomocą ML
  - kategoryzacja zdjęć z ofert Airbnb za pomocą ML
  - wykorzystanie uczenia maszynowego do walki z chorobami upraw
  - pomoc AI w przewidywaniu powodzi
  - dodatni prąd
  - Daniel i morze dźwięku
  - pod baldachimem
  - wykorzystanie uczenia maszynowego do przewidywania pożarów
  - śledzenie asteroid za pomocą uczenia maszynowego
  - identyfikowanie dziur na drogach w Los Angeles za pomocą ML
  - Dance Like - aplikacja, która pomaga użytkownikom nauczyć się tańczyć przy użyciu uczenia maszynowego
  - jak uczenie maszynowe jest wykorzystywane do ratowania pszczoł na świecie