



TWÓJ KURS:

Data Science

CZAS TRWANIA KURSU: **+215 godzin**

Data Science

CZAS TRWANIA KURSU: +215 godzin

7 godzin

Narzędzia systemowe i system kontroli wersji GIT

W tym bloku omówimy takie kwestie, jak:

- praca z konsolą systemową,
- edytor vim,
- ćwiczenia praktyczne
- system kontroli wersji git.

28 godzin

Python w Data Science

W tym bloku omówimy takie kwestie, jak:

- Python podstawy,
- Python programowanie obiektowe,
- Python technologia w tym Google Colab,
- Python średnio zaawansowany.

10 godzin

Statystyka i prawdopodobieństwo

W tym bloku omówimy takie kwestie, jak:

- I. Elementy algebry liniowej z wykorzystaniem NumPy
 - skalary, wektory, macierze, tensory
 - operacje na macierzach i wektorach
- II. Prawdopodobieństwo i teoria informacji
 - prawdopodobieństwo
 - zmienne losowe
 - rozkłady prawdopodobieństwa
 - prawdopodobieństwo warunkowe i twierdzenie Bayesa
- III. Statystyka opisowa
- IV. Testy statystyczne

15 godzin

Przetwarzanie zbiorów danych

W tym bloku omówimy takie kwestie, jak:

- ramki danych – biblioteka pandas,
- praca z danymi, podstawowe operacje,
- feature engineering,
- pandas profiling,
- praca z plikami – serializacja,
- pobieranie danych z API,
- język SQL i bazy danych,
- bazy danych programowanie.

10 godzin

Wizualizacja danych

W tym bloku omówimy takie kwestie, jak:

- matplotlib i seaborn,
- ggplot i plotly,
- statystyki opisowe.

15 godzin

Uczenie maszynowe – regresja

(uczenie nadzorowane)

W tym bloku omówimy takie kwestie, jak:

- zdolność maszyn do uczenia się,
- uczenie nadzorowane,
- uczenie nienadzorowane,
- uczenie przyrostowe,
- główne problemy uczenia maszynowego,
- regresja liniowa,
- metoda najmniejszych kwadratów,
- spadek wzdłuż gradientu,
- regresja wielomianowa,
- regresja drzew decyzyjnych,
- metody oceny modelu (krzywa ROC, krosvalidacja).

7 godzin

Projekt praktyczny – regresja

22 godziny

Uczenie maszynowe – klasyfikacja

(uczenie nadzorowane)

W tym bloku omówimy takie kwestie, jak:

- regresja logistyczna,
- klasyfikacja binarna,
- klasyfikacja wieloklasowa,
- k-najbliższych sąsiadów,
- maszyny wektorów nośnych,
- drzewa decyzyjne,
- Naive Bayes,
- metody oceny modelu (krzywa ROC, krosvalidacja),
- xgboost.

7 godzin

Projekt praktyczny – klasyfikacja

10 godzin

Uczenie maszynowe

(uczenie nienadzorowane)

W tym bloku omówimy takie kwestie, jak:

- kłątwa wymiarowości, redukcja wymiarów PCA,
- klasteryzacja danych algorytm k-średnich,
- segmentacja obrazu jako problem klasteryzacji,
- klasteryzacja danych – algorytm DBSCAN,
- gaussowski model mieszany.

5 godzin

Biblioteka TensorFlow

W tym bloku omówimy takie kwestie, jak:

- grafy obliczeniowe,
- tworzenie prostych modeli,
- zapisywanie i wczytywanie modeli,
- wizualizowanie grafu obliczeniowego,
- projekt praktyczny,
- tf.data API.

5 godzin

Wprowadzenie do sztucznych sieci neuronowych

W tym bloku omówimy takie kwestie, jak:

- biologiczny neuron,
- sztuczny neuron perceptron,
- uczenie sieci,
- wprowadzenie do uczenia głębokiego,
- sieci wielowarstwowe,
- hiperparametry sieci neuronowej.

5 godzin

Uczenie głębokich sieci neuronowych

W tym bloku omówimy takie kwestie, jak:

- problemy uczenia głębokich sieci neuronowych,
- problem zanikających, eksplodujących gradientów,
- inicjalizacja wag,
- optymalizatory,
- metody regularyzacji.

15 godzin

Przetwarzanie obrazu – computer vision

W tym bloku omówimy takie kwestie, jak:

- ogląd architektury kory wzrokowej,
- budowa cyfrowego obrazu,
- pojęcie splotu funkcji,
- architektura CNN,
- operacja konwolucji (splotu) w sieci,
- filtry w sieci CNN,
- MaxPooling,
- klasyfikator obrazków z wykorzystaniem warstw konwolucyjnych,
- transfer learning,
- biblioteka OpenCV.

6 godzin

Warsztaty Scrum

Czekają Cię praktyczne ćwiczenia, które dotyczą metodyki Scrum.

7 godzin

Projekt praktyczny – computer vision

10 godzin

Przetwarzanie języka naturalnego

W tym bloku omówimy takie kwestie, jak:

- wprowadzenie do NLP,
- praca z plikami i operacje na tekście,
- praca z biblioteką Spacy,
- tokenizacja,
- stemming,
- lematyzacja,
- klasyfikacja tekstu.

15 godzin

Praca z sekwencjami – rekurencyjne sieci neuronowe

W tym bloku omówimy takie kwestie, jak:

- przykłady danych sekwencyjnych,
- neuron rekurencyjny,
- sekwencje wejść i wyjść,
- przygotowanie danych do sieci,
- problem w zapamiętywaniu długich zależności przez sieć,
- budowa i zastosowanie komórek LSTM i GRU,
- warstwy osadzone (embedding),
- warstwa attention,
- przetwarzanie języka naturalnego.

20 godzin

Projekt końcowy

W tym bloku omówimy takie kwestie, jak:

- design thinking – stworzenie i wymyślenie rozwiązania problemu opartego na Data Science,
- wczytanie i przetworzenie danych z różnych źródeł,
- badania eksploracyjne,
- analiza problemów, które wynikają z danych,
- przedstawienie modeli, które rozwiązują problem,
- stworzenie podstawowego modelu,
- doskonalenie rozwiązania.

To wszystko brzmi, jak czarna magia?

Jeśli potrzebujesz prostych przykładów, jak zastosować wiedzę z kursu w praktyce, znajdziesz je na naszej stronie w [zakładce Data Science](#).



```
def porozmawiaj_o_karierze():  
    print("Porozmawiajmy o Twojej karierze.")  
  
def napisz_do_nas():  
    print("Napisz do nas przez WhatsApp.")  
  
# Wywołanie funkcji  
porozmawiaj_o_karierze()  
napisz_do_nas()
```

