

# Analiza Danych - Data Science z elementami AI

STUDIA PODYPLOMOWE

**Sposób realizacji:** Online

**Obszar studiów:** IT / Big Data / AI • Sztuczna inteligencja

**Cechy:** Od października • Polski • W partnerstwie

**Miasto:** Wrocław

**To kierunek dla osób, które::**

- chcą nauczyć się Data Science, zacząć karierę w analizie danych od zera,
- chcą lepiej zrozumieć dane, by podejmować trafniejsze decyzje,
- pracują w finansach, marketingu lub IT i chcą wykorzystać moc Data Science i AI,
- nie mają doświadczenia technicznego - program prowadzi krok po kroku, zaczynając od podstaw Pythona,
- mają techniczne wykształcenie i zależy im na rozwinięciu praktycznych umiejętności,
- są menedżerami i chcą lepiej rozumieć potencjał narzędzi analitycznych i sztucznej inteligencji.



4

bezpłatne szkolenia.

#### Dostęp online

Wysoka jakość kształcenia. Wszystkie materiały dydaktyczne będą dostępne dla Ciebie online.

#### Kadra złożona z praktyków

Zajęcia prowadzą eksperci i pasjonaci swojej dziedziny, którzy mają realne doświadczenie.

#### Praktyczny charakter studiów:

- na zajęciach dominują warsztaty, ćwiczenia i case studies,
- prace projektowe przygotowywane są zespołowo.

#### Microsoft 365

Nasi uczestnicy otrzymują darmową licencję A1, która obejmuje popularne aplikacje, takie jak Outlook, Teams, Word, PowerPoint, Excel, OneNote, SharePoint, Sway i Forms.

91%

pracodawców ocenia bardzo dobrze lub dobrze współpracę z naszymi uniwersytetami.

Źródło: "Badanie opinii pracodawców, 2024"

#### Networking i rozwój kompetencji

Studia rozwijają kompetencje niezależnie od doświadczenia. Dzięki interaktywnym zajęciom i wymianie doświadczeń z innymi zyskasz wiedzę, umiejętności i cenne kontakty.

## Program studiów

9

176

11

2

Liczba miesięcy nauki Liczba godzin zajęć Liczba zjazdów Liczba semestrów

### Wprowadzenie do Pythona dla Data Science (16 godz.)

- Podstawy Pythona - składnia, struktury danych (listy, słowniki, zbiory)
- Wprowadzenie do Jupyter Notebook - praca w środowisku do analizy danych
- Biblioteki Python: numpy i pandas - podstawowe operacje na danych, modyfikacje, transformacje

### Eksploracyjna Analiza Danych (EDA) (16 godz.)

- Zaawansowane operacje na danych w pandas - filtrowanie, grupowanie, przekształcanie danych
- Eksploracyjna analiza danych (EDA) - techniki eksploracyjne, statystyki opisowe
- Wizualizacja danych w Pythonie - użycie bibliotek matplotlib i seaborn do tworzenia wykresów i wizualizacji



## **Przetwarzanie i przygotowanie danych z Pythonem (16 godz.)**

- Czyszczenie danych – obsługa brakujących danych, usuwanie wartości odstających za pomocą pandas i numpy
- Standaryzacja i normalizacja danych – transformacje za pomocą scikit-learn
- Łączenie i agregacja danych – operacje merge, join, concatenate w pandas

## **Podstawy statystyki (16 godz.)**

- Statystyka opisowa i inferencyjna – podstawowe miary, testy statystyczne z scipy i statsmodels
- Rozkłady prawdopodobieństwa – implementacja rozkładów przy użyciu numpy i scipy
- Regresja liniowa w Pythonie – wprowadzenie do modelowania regresji liniowej w scikit-learn, analiza wyników, interpretacja

## **Uczenie Maszynowe w Pythonie (16 godz.)**

- Uczenie nadzorowane i nienadzorowane – podstawowe pojęcia i typy problemów
- Regresja liniowa i logistyczna – implementacja i interpretacja modeli z scikit-learn
- Wskaźniki oceny modeli – użycie metryk takich jak accuracy, precision, recall, F1-score w scikit-learn

## **Klasyfikacja i analiza klasteryzacji w Pythonie + Azure Machine Learning (16 godz.)**

- Modele klasyfikacji – implementacja drzew decyzyjnych, KNN, Naive Bayes w scikit-learn
- Klasteryzacja – algorytmy K-means, DBSCAN w scikit-learn
- Wprowadzenie do Azure Machine Learning – założenie konta, praca w środowisku Azure ML Workspace, użycie SDK Azure
- Tworzenie i uruchamianie eksperymentów ML w Azure – wykorzystanie klasyfikatorów i klasteryzacji, uruchamianie modeli ML w Azure ML Studio

## **Zaawansowane algorytmy Uczenia Maszynowego + Azure (16 godz.)**

- Ensemble learning – implementacja lasów losowych (Random Forest) i gradient boosting (XGBoost, LightGBM) w scikit-learn
- Tuning hiperparametrów – użycie GridSearchCV i RandomizedSearchCV z scikit-learn do poprawy wyników modeli
- Automatyzacja modelowania ML w Azure – AutoML w Azure ML Studio, wdrażanie i monitorowanie modeli z Azure SDK



## Przetwarzanie Danych Tekstowych (NLP) z Pythonem (16 godz.)

- Wprowadzenie do przetwarzania języka naturalnego (NLP) – podstawowe pojęcia i zastosowania
- Analiza tekstu – tokenizacja, ekstrakcja cech za pomocą TF-IDF z scikit-learn, analiza sentymentu
- Modele NLP w Pythonie – implementacja modelu Bag of Words, Word2Vec z Gensim, analiza i interpretacja wyników

## Wprowadzenie do sztucznej inteligencji (AI) i Sieci Neuronowych + Azure Cognitive Services (16 godz.)

- Podstawy sieci neuronowych – budowa perceptronu, teoria działania, neuron w tensorflow i keras
- Wprowadzenie do TensorFlow i Keras – tworzenie prostych sieci neuronowych, użycie TensorBoard do monitorowania wyników
- Azure Cognitive Services – przegląd usług AI, takich jak Vision API, Speech API i Text Analytics API
- Praktyczne zastosowanie Azure Cognitive Services – użycie Vision API do analizy obrazów lub Text Analytics do analizy tekstów

## Wprowadzenie do algorytmów głębokiego uczenia maszynowego (16 godz.)

- Deep learning (Keras, TesnorFlow, Pytorch)

## Projekt i egzamin końcowy (16 godz.)

- Seminarium projektowe – opracowanie projektu końcowego, wybór problemu do analizy, praca nad projektem.
- Prezentacja projektu – omówienie wyników, przegląd zastosowanych technik, omówienie wykorzystanych technologii.
- Egzamin końcowy – test

### Warunki przyjęcia na studia

Aby zostać uczestnikiem studiów podyplomowych na Uniwersytecie WSB Merito, należy:

- mieć ukończone studia licencjackie, inżynierskie lub magisterskie,
- złożyć komplet dokumentów i spełnić wymogi rekrutacyjne
- o przyjęciu decyduje kolejność zgłoszeń.

[Dowiedz się więcej](#)

### Możliwości dofinansowania

- Oferujemy specjalne, większe zniżki dla naszych absolwentów.
- Na wybranych kierunkach możesz skorzystać z dofinansowania z Bazy Usług Rozwojowych.
- Pracodawca może dofinansować Ci studia, otrzymując dodatkową zniżkę w ramach Programu Firma.
- Warto sprawdzić możliwości dofinansowania z KFS.

[Dowiedz się więcej](#)



## Czego się nauczysz?

- Opanujesz **programowanie w Pythonie od podstaw** – od składni i struktur danych (listy, słowniki, zbiory), przez tworzenie funkcji, po pracę z plikami.
- Nauczysz się **korzystać z zaawansowanych bibliotek numpy, pandas i matplotlib w środowiskach analitycznych**, takich jak Jupyter Notebook.
- Zdobędziesz **umiejętności w zakresie eksploracyjnej analizy danych (EDA)**: poznasz zaawansowane techniki przekształcania, grupowania, wizualizacji z użyciem matplotlib i seaborn.
- Nauczysz się **przygotowywania danych do modelowania** – oczyszczanie danych, obsługa brakujących wartości, eliminowanie wartości odstających oraz ich standaryzacja i normalizacja.
- Poznasz **podstawy statystyki i uczenia maszynowego**: najważniejsze miary statystyczne, testy hipotez oraz algorytmy regresji (liniowej, logistycznej) i klasyfikacji (KNN, drzewa decyzyjne). Program kładzie nacisk na praktyczne zastosowania tych technik z użyciem scikit-learn.
  
- Nauczysz się **implementować zaawansowane algorytmy AI**, takie jak Random Forest, XGBoost, LightGBM oraz poznasz podstawy sieci neuronowych (CNN, LSTM) z użyciem TensorFlow i Keras.
- Poznasz **metody przetwarzania danych tekstowych i obrazów**: przetwarzanie języka naturalnego (NLP), tokenizacja, analiza sentymentu.
- Zwieńczeniem **studiów jest realizacja praktycznego projektu analitycznego**: od przetwarzania danych, przez stworzenie modelu, aż po jego wdrożenie w środowisku chmurowym.
- Zdobędziesz **doświadczenie w pracy z platformą Azure**, w tym wdrażanie modeli AI, wykorzystanie Azure Cognitive Services do analizy tekstów i obrazów oraz automatyzację procesów modelowania przy użyciu AutoML.
- Całość **nauki oparta jest na pracy z rzeczywistymi danymi i zadaniami**, co pozwala zdobyć praktyczne doświadczenie niezbędne na rynku pracy.

## Ceny

### Dla Kandydatów

1 rok

10 rat

**682 zł 770 zł** (10 x 682 zł)  
Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 676zł

### Dla naszych absolwentów

1 rok

10 rat

**642 zł 770 zł** (10 x 642 zł)  
Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 636zł



W oparciu o art. 80 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce uczelnia raz w roku akademickim zwiększa wysokość czesnego określonego w § 3 ust. 1 Umowy o wskaźnik równy wskaźnikowi wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych za rok kalendarzowy poprzedzający rok, w którym dokonuje się waloryzacji, ogłoszony przez Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego, łącznie nie więcej niż o 30 % do czasu ukończenia studiów określonych w Umowie.

## Wykładowcy

### dr inż. Kamil Musiał

- Doktor inżynierii mechanicznej Politechniki Wrocławskiej; nauczyciel akademicki, trener i specjalista ds. integracji oprogramowania.
- Posiada 7-letnie doświadczenie w badaniach nad przemysłem 4.0/5.0 oraz zastosowaniem sztucznej inteligencji w problemach optymalizacyjnych i produkcyjnych.
- W integracji oprogramowania łączy teorię z praktyką, wdrażając rozwiązania oparte na AI w projektach IT.