

Analiza danych - Data Science z elementami AI

STUDIA PODYPLOMOWE

Sposób realizacji: Online

Obszar studiów: Innowacje i nowoczesne technologie • IT / Big Data / AI

Cechy: Od października • Polski • Certyfikat • W partnerstwie

Miasto: Warszawa

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.



5

bezpłatnych szkoleń

Dostęp online

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

Gwarancja jakości

Gwarantujemy pełną zgodność z przepisami prawa i najwyższe standardy edukacyjne.

92%

uczestników poleca studia podyplomowe
Źródło: „Badanie satysfakcji ze studiów 2025”.

Kadra złożona z praktyków

Zajęcia prowadzone przez ekspertów z branży, co gwarantuje naukę na najwyższym poziomie.

Networking i rozwój kompetencji

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

Praktyczny charakter studiów:

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

Program zajęć

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

EDA- Eksploracyjna Analiza Danych (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)

Forma zaliczenia

Projekt i egzamin końcowy (16 godz.):

- Seminarium projektowe – opracowanie projektu końcowego, wybór problemu do analizy, praca nad projektem (8 godz.)
- Prezentacja projektu – omówienie wyników, przegląd zastosowanych technik, omówienie wykorzystanych technologii (6 godz.)
- Egzamin

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.**
- 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 bibliotek numpy, pandas i matplotlib w środowiskach analitycznych**, takich jak Jupyter Notebook.
- Zdobędziesz **umiejętności w zakresie eksploracyjnej analizy danych (EDA)**: przekształcanie, grupowanie, wizualizacja z użyciem matplotlib i seaborn.
- Nauczysz się **przygotowywać dane do modelowania** - oczyszczanie danych, uzupełnianie braków, 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 podstawy sieci neuronowych (**CNN, LSTM**) przy użyciu **TensorFlow i Keras**.
- Poznasz metody przetwarzania danych tekstowych i obrazów: **tokenizacja, analiza sentymentu, NLP**, klasyfikacja obrazów z wykorzystaniem sieci konwolucyjnych.
- Zdobędziesz praktyczne umiejętności wdrażania modeli w chmurze - głównie na platformie **Azure**.
- 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**.
- Zwieńczeniem programu będzie realizacja **własnego projektu analitycznego**: od przetwarzania danych, przez stworzenie modelu, aż po jego wdrożenie w środowisku chmurowym.
- Całość nauki oparta jest na pracy z rzeczywistymi danymi i zadaniami, co pozwala zdobyć praktyczne doświadczenie.

Ceny

Dla Kandydatów

1 rok

1 rata	6670 zł 7550 zł (1 x 6670 zł) Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 6610zł
2 raty	3450 zł 3890 zł (2 x 3450 zł) Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 3420zł
10 rat	712 zł 800 zł (10 x 712 zł) Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 706zł
12 rat	606 zł 680 zł (12 x 606 zł) Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 601zł



Dla naszych absolwentów

1 rok

1 rata	6270 zł 7550 zł (1 x 6270 zł) Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 6210zł
2 raty	3250 zł 3890 zł (2 x 3250 zł) Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 3220zł
10 rat	672 zł 800 zł (10 x 672 zł) Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 666zł
12 rat	573 zł 680 zł (12 x 573 zł) Najniższa cena z ostatnich 30 dni: 568zł

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

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.