

Analiza danych w Python 3

STUDIA PODYPLOMOWE

Sposób realizacji: Online

Obszar studiów: IT / Big Data / AI

Cechy: Od października • Polski

Miasto: Chorzów/Katowice

To kierunek dla osób, które:

- chcą od podstaw nauczyć się analizy danych i programowania w języku Python,
- planują wejście do branży IT i szukają solidnego przygotowania krok po kroku,
- już pracują z danymi i chcą poszerzyć swoje kompetencje o narzędzia i techniki AI,
- interesuje ich praktyczne wykorzystanie SQL, testowania i metod uczenia maszynowego,
- chcą tworzyć nowoczesne rozwiązania oparte na danych i rozwijać się w kierunku AI.



5

bezpłatnych szkoleń realizowanych online

92%

uczestników poleca studia podyplomowe.

Źródło: „Badanie satysfakcji ze studiów 2025”.

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.

Kadra złożona z praktyków

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

Praktyczny charakter studiów:

- na zajęciach dominują **warsztaty, ćwiczenia i case studies**,
- wszystkie **materiały dydaktyczne** będą dostępne online

Program studiów

9

192

12

2

Liczba miesięcy nauki Liczba godzin zajęć Liczba zjazdów Liczba semestrów

Wprowadzenie (10 godz.)

- Rozwój architektury systemów komputerowych
- Rozwój systemów operacyjnych
- Języki programowania, paradygmaty, kompilator, interpreter
- System dwójkowy, konwersja z systemu 2 na 10 i z powrotem
- Operacja na liczbach dwójkowych, algebra Boole'a

Systemy kontroli wersji (10 godz.)

- Wprowadzenie
- Klasyczne metody zarządzania projektami
- Zwinne techniki
- Systemy kontroli wersji



Algorytmy i struktury danych (10 godz.)

- Pojęcie algorytmu, schemat blokowy, pseudokod
- Przykłady prostych algorytmów
- Złożoność obliczeniowa
- Podejście rekurencyjne i iteracyjne
- Analiza porównawcza algorytmów na podstawie złożoności obliczeniowej
- Podstawowe struktury danych

Podstawy programowania (40 godz.)

- Wprowadzenie do języka Python 3
- Podstawowe typy danych i operacje na nich
- Kolekcje i operacje na nich
- Instrukcje sterowania przepływem programu
- Funkcje
- Wyjątki
- Działania na plikach
- Biblioteka standardowa Python
- Przegląd popularnych bibliotek (numpy, matplotlib, etc.)

Programowanie obiektowe (20 godz.)

- Wprowadzenie do paradygmatu obiektowego
- Budowa klasy – podstawowe metody
- Enkapsulacja – dostęp do pól i metod klasy
- Dziedziczenie i polimorfizm
- Przeciążenie operatorów – metody specjalne (magic methods)
- Metody statyczne
- Wprowadzenie do wzorców projektowych

Bazy danych (20 godz.)

- Wprowadzenie – normalizacja baz danych
- Język SQL – wprowadzenie



- Budowa zapytań w języku SQL (select, where, etc.)
- Funkcje agregujące, sortowanie i grupowanie
- Łączenie tabel i zapytania zagnieżdżone

Testowanie (10 godz.)

- Wprowadzenie do testowania
- Planowanie testowania
- Testowanie manualne
- Testy jednostkowe
- Test Driven Development

Eksploracja i analiza danych (20 godz.)

- Podstawowe pojęcia i definicje (zbiory danych, atrybuty, typy, właściwości)
- Pozyskiwanie zbiorów danych
- Wstępna analiza zbiorów danych (normalizacja, standaryzacja, czyszczenie danych)
- Pozyskiwanie i analiza parametrów statystycznych
- Sposoby reprezentacji wiedzy
- Interpretacja wykresów

Metody sztucznej inteligencji (30 godz.)

- Wprowadzenie
- Zadania regresji, klasyfikacji, detekcji, klasteryzacji i optymalizacji
- Uczenie nadzorowane i nienadzorowane
- Zbiory danych (uczący, testujący, walidacja, etc.)
- Metody klasyfikacji, klasteryzacji i estymacji

Rzeczywiste zbiory danych - ćwiczenia praktyczne

- Rzeczywiste zbiory danych - ćwiczenia praktyczne

Forma zaliczenia

Test semestralny i test końcowy

Warunki przyjęcia

Aby zostać uczestnikiem studiów

Możliwości dofinansowania



poddyplomowych 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](#)

- **Pierwsi zyskują najwięcej!** Im szybciej się zapiszesz, z tym większej zniżki skorzystasz.
 - 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 **podstawy programowania** w Pythonie, ucząc się pracy z bibliotekami takimi jak **NumPy i Matplotlib.**
- Poznasz **struktury danych i algorytmy**, co pozwoli Ci efektywnie analizować i przetwarzać informacje.
- **Nauczysz się korzystać z języka SQL** do zarządzania bazami danych i wyciągania z nich potrzebnych danych.
- Zdobędziesz **umiejętności w zakresie testowania kodu**, w tym praktyki **Test Driven Development (TDD).**
- Zapoznasz się z **metodami uczenia maszynowego**, takimi jak regresja, klasyfikacja i klasteryzacja.