



Uniwersytet WSB
Merito w Poznaniu

★★★★☆ 4,4 / 5

451 ocen

Analiza danych w Python 3

Numer usługi 2025/05/16/7405/2752451

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

📖 Studia podyplomowe

🕒 192 h

📅 18.10.2025 do 28.06.2026

6 350,00 PLN brutto

6 350,00 PLN netto

33,07 PLN brutto/h

33,07 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria

Informatyka i telekomunikacja / Bazy danych

Grupa docelowa usługi

Studia podyplomowe "Analiza danych w Python 3" są przeznaczone dla absolwentów studiów wyższych oraz specjalistów, którzy chcą poszerzyć swoje kompetencje w zakresie analizy danych i programowania w Pythonie. Są idealne dla analityków, informatyków, menedżerów oraz pracowników różnych działów, takich jak finanse czy marketing, którzy pragną wykorzystać zaawansowane techniki analityczne w swojej pracy. Ponadto, są skierowane do osób zmieniających karierę, chcących zdobyć nowe umiejętności w dynamicznie rozwijającej się dziedzinie analizy danych.

Minimalna liczba uczestników

15

Maksymalna liczba uczestników

35

Data zakończenia rekrutacji

12-10-2025

Forma prowadzenia usługi

zdalna w czasie rzeczywistym

Liczba godzin usługi

192

Podstawa uzyskania wpisu do BUR

art. 163 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 742, z późn. zm.)

Zakres uprawnień

Studia podyplomowe

Cel

Cel edukacyjny

Wyposażenie uczestników w zaawansowane umiejętności analizy danych przy użyciu języka programowania Python. Program ma na celu nauczanie studentów metod przetwarzania, analizy i wizualizacji danych, co umożliwia podejmowanie decyzji opartych na rzetelnych analizach. Uczestnicy zdobędą praktyczną wiedzę z zakresu stosowania bibliotek Pythona, w codziennej pracy analitycznej. Studia te mają również na celu rozwijanie umiejętności programistycznych, które są niezbędne do automatyzacji procesów.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
WIEDZA Znajomość języka Python Przetwarzanie danych Analiza danych Biblioteki Pythona Zarządzanie projektami analitycznymi	Definiuje teoretyczną i praktyczną znajomość języka Python oraz technik analizy danych. Realizuje projekty analityczne, które wymagają zastosowania zdobytej wiedzy w praktyce.	Debata swobodna Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
UMIEJĘTNOŚCI Programowanie w Pythonie Analiza i przetwarzanie danych Wizualizacja danych Modelowanie danych i uczenie maszynowe Automatyzacja procesów analitycznych	Realizuje indywidualne i grupowe projekty, które wymagają zastosowania umiejętności programowania, analizy i wizualizacji danych. Tworzy raporty dokumentujące procesy analityczne oraz uzyskane wyniki Rozwiązuje testy konkretnych problemów programistycznych i analitycznych przy użyciu Pythona	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie Debata swobodna
KOMPETENCJE SPOŁECZNE Kursanci zdobędą świadomość etycznych aspektów pracy z danymi oraz odpowiedzialności związanej z ich przetwarzaniem i analizą. Studenci będą rozwijać umiejętności krytycznego myślenia i podejmowania decyzji na podstawie analizy danych.	Ewaluacja wkładu i współpracy w ramach grupowych projektów analitycznych.	Debata swobodna Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

PROGRAM STUDIÓW PODYPLOMOWYCH:

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

Zarządzanie projektami i 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

Eksploatacja 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
- Zad. 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 (20 godz.)

Zaliczenie (2 godz.)

INFORMACJE DODATKOWE:

- **Czas trwania studiów (liczbę semestrów):** 2 semestry
- **Liczbę możliwych do zdobycia punktów ECTS:** 30 pkt. ECTS
- **Liczbę godzin:** 192 godzin (lekcyjnych)
- **Harmonogram uwzględnia przerwy.**
- **Informację o sposobie walidacji:** Test semestralny oraz końcowy
- **Rodzaj dokumentu potwierdzającego ukończenie studiów:** Świadectwo ukończenia studiów podyplomowych
- Szczegółowy harmonogram zajęć **może ulec modyfikacjom** w zakresie realizowanych przedmiotów oraz osób realizujących zajęcia. Zmianie nie ulegają: terminy zjazdów oraz łączna liczba godzin dydaktycznych w ramach studiów podyplomowych.
- **Harmonogram zjazdów zostanie opublikowany** na stronie internetowej uczelni i w Bazy Usług Rozwojowych (BUR) **co najmniej 2 tygodnie przed rozpoczęciem zajęć.**
- Godziny zajęć w harmonogramie podawane są jako godziny zegarowe. **Liczba godzin w programie podawana jest w godzinach dydaktycznych.** Przelicznik: 192 godzin dydaktycznych = 144 godzin zegarowych.

ORGANIZACJA ZJAZDÓW:

Zjazdy odbywają się średnio jeden lub dwa razy w miesiącu:

- **sobota** w godzinach **8:00–18:00**,
- **niedziela** w godzinach **8:00–18:00**,
- w **wyjątkowych sytuacjach** zajęcia mogą odbyć się również w **piątek** w godzinach **16:00-21:00**.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
Brak wyników.					

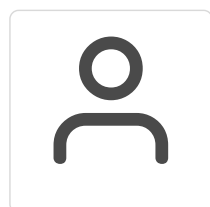
Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	6 350,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	6 350,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	33,07 PLN
Koszt osobogodziny netto	33,07 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



1 z 2

Wojciech Sałabun

Wykładowca na Uniwersytecie WSB Merito Szczecin na kierunku Informatyka. Od 2012 r. zajmuje się badaniami naukowymi z zakresu inteligentnego wspomaganie decyzji oraz sztucznej inteligencji. Autor licznych prac naukowych z tego zakresu oraz kierownik prac projektów naukowych. Współpracuje aktywnie z otoczeniem biznesowym, a na zajęciach chętnie dzieli się zdobytym doświadczeniem.



2 z 2

Jakub Więckowski

Informatyk i badacz specjalizujący się w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja, wyróżnia się nie tylko w świecie nauki, ale i sportu, będąc wielokrotnym medalistą mistrzostw Polski w pływaniu. Jego doświadczenie praktyczne w sektorze IT w połączeniu z osiągnięciami sportowymi, stanowi cenny wkład w prowadzone badania. W swoich licznych pracach badawczych koncentruje się na tematyce związanej z przetwarzaniem danych głównie z wykorzystaniem metod wspomaganie decyzji oraz wykorzystaniu algorytmów sztucznej inteligencji. Laureat wielu prestiżowych nagród i stypendiów naukowych.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Podczas każdego zjazdu uczestnicy programu otrzymują zestaw materiałów dydaktycznych udostępnionych na platformie Microsoft Teams. Treści te są przygotowywane przez wykładowców i dostosowywane do tematyki prowadzonych zajęć.

Platforma Microsoft Teams stanowi główne narzędzie komunikacji Uczelni WSB Merito. Jej celem jest uproszczenie formalności oraz usprawnienie przepływu informacji między studentami a uczelnią. Dzięki niej uczestnicy studiów mają całodobowy dostęp – z dowolnego miejsca na świecie – do:

- harmonogramu zajęć,
- materiałów dydaktycznych,
- informacji o zmianach w planie zajęć, ogłoszeń i bieżących aktualności.

Warunki uczestnictwa

Rekrutacja na studia podyplomowe

Zapisów na studia podyplomowe można dokonać zgodnie z obowiązującym regulaminem za pośrednictwem strony internetowej Uniwersytetu WSB Merito, wybierając jedną z dostępnych filii:

- Chorzów
- Poznań
- Szczecin
- Warszawa

Rejestracja odbywa się poprzez formularz online dostępny pod adresem: <https://www.merito.pl/rekrutacja/krok1>, a także poprzez osobiste dostarczenie kompletu wymaganych dokumentów do Biura Rekrutacji wybranej filii uczelni.

Kryteria kwalifikacyjne do udziału w programie:

- ukończone studia wyższe I lub II stopnia,
- spełnienie warunków określonych w procedurze rekrutacyjnej.

Informacje dodatkowe

- Cena usługi **nie obejmuje opłaty wpisowej oraz opłaty końcowej**.
- **Usługa kształcenia świadczona przez Uniwersytet WSB Merito jest zwolniona z podatku VAT zgodnie z art. 43 ust. 1 pkt 26 ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (Dz.U. 2023 poz. 1570). Zwolnienie obejmuje usługi edukacyjne realizowane przez uczelnie wyższe na podstawie przepisów ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.**

REALIZACJA PROJEKTÓW:

Uniwersytet WSB Merito w Poznaniu realizuje projekty szkoleniowe w ramach współpracy z instytucjami rynku pracy tj.:

- Wojewódzki Urząd Pracy w Toruniu – **Kierunek Rozwój**,
- Wojewódzki Urząd Pracy w Krakowie – **Małopolski Pociąg do Kariery**,
- Wojewódzki Urząd Pracy w Szczecinie – **Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe**,
- Projekt „**Zawodowa reaktywacja**” – realizowany w Łodzi.

Warunki techniczne

Uczestnik programu zdobywa nową wiedzę oraz praktyczne umiejętności dzięki zajęciom prowadzonym na platformie **Microsoft Teams**. Komunikuje się z wykładowcami i pozostałymi uczestnikami studiów w czasie rzeczywistym (w trybie synchronicznym), co umożliwia aktywne uczestnictwo i bieżącą interakcję.

Wymagania techniczne:

Aby uczestniczyć w zajęciach online, potrzebne są:

- minimalne wymagania sprzętowe: 2 GB RAM, procesor i5, niezbędne oprogramowanie: system operacyjny: windows min. 7, iOS, linux.
- komputer wyposażony w głośniki i mikrofon (wbudowane lub zewnętrzne),
- stabilne połączenie z Internetem, minimalne wymagania dot. parametrów łącza sieciowego: 30 Mbit/s

- słuchawki (zalecane, choć opcjonalne),
- kamera internetowa (opcjonalna, lecz przydatna podczas aktywnych form zajęć).

Kontakt



Rekrutacja

E-mail rekrutacja@szczecin.merito.pl

Telefon (+48) 914 225 858