



## Big data, inżynieria i analiza danych z wykorzystaniem języka Python (studia online)

Numer usługi 2024/07/09/165297/2214804

6 600,00 PLN brutto

6 600,00 PLN netto

37,50 PLN brutto/h

37,50 PLN netto/h

Uniwersytet WSB  
Merito w Toruniu  
Wydział Finansów i  
Zarządzania w  
Bydgoszczy

Brak ocen dla tego dostawcy

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

📚 Studia podyplomowe

🕒 176 h

📅 12.10.2024 do 30.06.2025

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Informatyka i telekomunikacja / Bazy danych
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
<b>Grupa docelowa usługi</b>	<p>Dla kogo?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Dla przyszłych i obecnych programistów i inżynierów oprogramowania</li><li>Dla specjalistów ds. business intelligence</li><li>Dla specjalistów ds. marketingu i e-commerce</li><li>Dla absolwentów kierunków informatycznych, matematycznych i pokrewnych</li></ul> <p>Skierowane są do wszystkich osób, które chciałyby pracować w obszarze Big Data: finansach i bankowości, mediach społecznościowych (np. Facebook, LinkedIn, Twitter, Google), w sprzedaży (np. Amazon), firmach tworzących aplikacje na smartfony i tablety.</p>
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	15
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	30
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	11-10-2024
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	zdalna w czasie rzeczywistym
<b>Liczba godzin usługi</b>	176
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	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.)

# Cel

## **Cel edukacyjny**

Celem studiów jest przygotowanie do analizy i przetwarzania dużych zbiorów danych. Odpowiadają na ogromne zapotrzebowanie na specjalistów, którzy mają wiedzę praktyczną z obszaru przetwarzania danych. Dostarczają wiedzę o narzędziach wykorzystywanych przy inżynierii danych.

## **Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji**

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>Zaawansowane umiejętności analityczne: Zdobędziesz umiejętności analizy danych na dużą skalę, co pozwala Ci efektywnie interpretować, wyciągać wnioski i podejmować decyzje biznesowe oparte na danych.</p> <p>Znajomość narzędzi i technologii: Opanujesz narzędzia i technologie używane w obszarze Big Data, w tym różne bazy danych, narzędzia do przetwarzania danych, jak również techniki analizy danych i uczenia maszynowego.</p> <p>Specjalistyczna wiedza z zakresu Pythona: Wkroczysz poza zakres podstaw Pythona i poznasz ten język pod kątem analizy danych i uczenia maszynowego.</p>	<p>Test</p>	<p>Test teoretyczny</p>
<p>Umiejętność pracy z dużymi zbiorami danych: Poznasz strategie kolekcjonowania, przechowywania i przetwarzania dużych zbiorów danych, aby skutecznie nimi zarządzać.</p> <p>Kreatywne podejście do rozwiązywania problemów: Zyskasz umiejętność kreatywnego podejścia do rozwiązywania problemów z wykorzystaniem danych oraz projektowania skutecznych strategii analizy danych.</p> <p>Praktyczne doświadczenie poprzez projekty: Będziesz mieć szansę pracować nad rzeczywistymi projektami z obszaru Big Data i analizy danych, co pozwala Ci zdobyć praktyczne doświadczenie i umiejętności potrzebne do pracy w branży.</p>	<p>Prezentacja</p>	<p>Prezentacja</p>
<p>Przygotowanie do ścieżki kariery: Otrzymasz solidne przygotowanie do pracy jako analitycy danych, inżynierowie danych, specjaliści ds. business intelligence lub inżynierowie maszynowi.</p> <p>Dostęp do sieci kontaktów branżowych: Zyskasz możliwość nawiązania kontaktów z ekspertami i profesjonalistami z branży danych, co może być wartościowe podczas szukania pracy lub rozwoju kariery.</p> <p>Dostęp do aktualnej wiedzy: Zapewniana jest aktualna wiedza z obszaru Big Data i analizy danych, co pozwoli Ci być na bieżąco z najnowszymi trendami i technologiami w tej dziedzinie.</p>	<p>Obserwacja</p>	<p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p>

# Kwalifikacje

## Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### Warunki uznania kompetencji

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

Świadectwo studiów podyplomowych zawiera program kierunku wraz ze zrealizowanymi godzinami i punktami ECTS. Absolwent uzyskuje zaświadczenie potwierdzające zdobyte efekty kształcenia.

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

Świadectwo ukończenia studiów podyplomowych jest wydawane na podstawie uzyskania pozytywnej oceny końcowej zgodnie z Regulaminem Studiów Podyplomowych.

Studia kończą się zaliczeniem na ocenę określonym w karcie kierunku.

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

Świadectwo ukończenia studiów podyplomowych jest potwierdzeniem uzyskania pozytywnego wyniku z egzaminu końcowego.

## Program

### PROGRAMOWANIE W JĘZYKU PYTHON

(24 godz.)

- Podstawowe koncepcje
- Pandas, numpy, statystyka w Pythonie
- Systemy kontroli wersji
- Podstawy testowania
- Analiza porównawcza algorytmów na podstawie złożoności obliczeniowej

### FORMATY DANYCH

(8 godz.)

- Formaty danych: csv, json, avro, parquet, xml

### PROGRAMOWANIE OBIEKTOWE W JĘZYKU PYTHON

(16 godz.)

- Atrybuty, klasy, konstruktor.
- Metody, dziedziczenie, „metody magiczne”.

### ORKIESTRATORY

(8 godz.)

- Cron
- Airflow

### PROCESY CICD

(8 godz.)

- Github Actions lub AirFlow

#### APACHE KAFKA

(8 godz.)

- Interfejs Apache Kafka – szybki start do strumieniowego przetwarzania danych

#### NOSQL (MICROSOFT AZURE)

(16 godz.)

- Podstawowe koncepcje baz NoSQL – Hbase, Cassandra, Impala, Neo4j

#### ZAAWANSOWANE BAZY DANYCH I HURTOWNIE DANYCH

(24 godz.)

- Podstawowe oraz zaawansowane aspekty języka SQL
- Koncepcje modelowania hurtowni danych (ROLAP, MOLAP, HOLAP)
- Technologie ETL/ELT
- Elementy prezentacji danych np. Power BI

#### NARZĘDZIA BIG DATA (MICROSOFT AZURE)

(24 godz.)

- Apache Hadoop & Apache Spark

#### WPROWADZENIE DO SZTUCZNEJ INTELIGENCJI

(32 godz.)

- Podstawowe pojęcia i definicje
- Zad. Regresji, klasyfikacji, detekcji, klasteryzacji i optymalizacji
- Uczenie nadzorowane i nienadzorowane
- Atrybuty danych, ich typy i właściwości
- Zbiory danych (uczący, testujący, walidacja, etc.)
- Metody klasyfikacji, klasteryzacji i estymacji

#### PROJEKT

(8 godz.)

- Seminarium projektowe

#### **HARMONOGRAM ZJAZDÓW 2024/25 (studia online w czasie rzeczywistym)**

I zjazd 12 - 13 października 2024

II zjazd 16 - 17 listopada 2024

III zjazd 14 - 15 grudnia 2024

IV zjazd 11 - 12 stycznia 2025

V zjazd 8 - 9 lutego 2025

VI zjazd 1 - 2 marca 2025

VII zjazd 22 - 23 marca 2025

VIII zjazd 12 - 13 kwietnia 2025

IX zjazd 10 - 11 maja 2025

X zjazd 31 - 1 czerwca 2025

XI zjazd 28 - 29 czerwca 2025

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 2

Przedmiot / temat zajęć	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 2</b> Formaty danych	12-10-2024	08:30	15:00	06:30
<b>2 z 2</b> Programowanie w języku Python	13-10-2024	08:30	15:00	06:30

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	6 600,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	6 600,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	37,50 PLN
Koszt osobogodziny netto	37,50 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



**1 z 1**

### Krzysztof Ziółkowski

Absolwent Kiel University of Applied Sciences i Uniwersytetu Gdańskiego. Dodatkowo ukończył studia podyplomowe z zakresu Statystyki i matematyki finansowej na Wydziale Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej Politechniki Gdańskiej. Łączy pracę zawodową z działalnością naukową w Wyższej Szkole Bankowej w Gdańsku. Trener SQL. MTA, MCP, MCSA, MCSE: Data Management and Analyt

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnicy studiów podyplomowych otrzymują dodatkowe materiały na zajęciach oraz po, które są zamieszczane na platformie MS Teams.

Podczas zjazdu każdy uczestnik programu otrzymuje komplet materiałów dydaktycznych na platformie MS Teams. Materiały te przygotowują wykładowcy, dostosowując je do specyfiki prowadzonego tematu.

Uczestnicy studiów pracują na platformie MS Teams, to platforma komunikacyjna Uczelni WSB Merito, stworzona w celu ograniczenia formalności oraz ułatwienia przepływu informacji między uczestnikami a uczelnią. Za jej pomocą przez całą dobę i z każdego miejsca na świecie uczestnicy mają dostęp do:

- harmonogramu zajęć,
- materiałów dydaktycznych,
- informacji dotyczących zmian w planach zajęć, ogłoszeń i aktualności.

## Warunki uczestnictwa

Uczestnikiem studiów podyplomowych na Uniwersytecie WSB Merito w Toruniu filia w Bydgoszczy, może zostać każda osoba w wykształceniu wyższym (licencjackim, inżynierskim lub magisterskim). O przyjęciu na studia decyduje kolejność zgłoszeń.

## Informacje dodatkowe

### Informacje dodatkowe

- Szczegółowy harmonogram usługi może ulec zmianie w postaci realizowanych przedmiotów w danym dniu i osób prowadzących. **Zmianie nie ulegają godziny usługi.**
- **Harmonogram zjazdów zostanie upubliczniony na stronach Uczelni**
- **Godziny zajęć podane w harmonogramie są godzinami zegarowymi, zaś ilość godzin programowych jest podana w godzinach dydaktycznych.**

## Warunki techniczne

Techniczne wymagania do zajęć:

- komputer (z wbudowanymi lub podłączonymi głośnikami i mikrofonem),
- dostęp do Internetu,
- słuchawki (opcjonalnie),
- jeśli chcesz aby Cię widziano, możesz użyć kamery umieszczonej w laptopie/komputerze.

## Kontakt



**Katarzyna Lis**

**E-mail** [katarzyna.lis@torun.merito.pl](mailto:katarzyna.lis@torun.merito.pl)

**Telefon** (+48) 787 638 120