



## Analiza Danych – Data Science z elementami AI-studia podyplomowe

Numer usługi 2025/12/03/7038/3188894

7 700,00 PLN brutto  
7 700,00 PLN netto  
43,75 PLN brutto/h  
43,75 PLN netto/h

Uniwersytet WSB

Merito we

Wrocławiu

★★★★★ 4,6 / 5

1 120 ocen

📖 Studia podyplomowe

📺 zdalna w czasie rzeczywistym

🕒 176:00 h

📅 21.03.2026 do 07.02.2027

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Informatyka i telekomunikacja / Bazy danych
<b>Identyfikatory projektów</b>	Kierunek - Rozwój, Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe, Małopolski Pociąg do kariery
<b>Grupa docelowa usługi</b>	<p>Studia skierowane są do:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chcą nauczyć się Data Science, zacząć karierę w analizie danych od zera,</li> <li>• chcą lepiej zrozumieć dane, by podejmować trafniejsze decyzje,</li> <li>• pracują w finansach, marketingu lub IT i chcą wykorzystać moc Data Science i AI,</li> <li>• nie mają doświadczenia technicznego – program prowadzi krok po kroku, zaczynając od podstaw Pythona,</li> <li>• mają techniczne wykształcenie i zależy im na rozwinięciu praktycznych umiejętności,</li> <li>• są menedżerami i chcą lepiej rozumieć potencjał narzędzi analitycznych i sztucznej inteligencji.</li> </ul> <p>Usługa rozwojowa adresowana również dla Uczestników projektu Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe.</p>
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	1
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	15
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	11-03-2026
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	zdalna w czasie rzeczywistym
<b>Liczba godzin usługi</b>	176

Zakres uprawnień

studia podyplomowe

# Cel

## Cel edukacyjny

Studia przygotowują uczestników do samodzielnej analizy i interpretacji danych z wykorzystaniem narzędzi Data Science i elementów sztucznej inteligencji. Absolwenci będą potrafili programować w Pythonie, stosować biblioteki analityczne (numpy, pandas, matplotlib, seaborn), przeprowadzać eksploracyjną analizę danych, przygotowywać dane do modelowania oraz wdrażać podstawowe algorytmy uczenia maszynowego w praktyce (regresja, klasyfikacja) z użyciem scikit-learn.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Rozwija umiejętności programowania w Pythonie.	Analizuje składnię, struktury danych (listy, słowniki, zbiory), obsługę plików, tworzenie funkcji	Test teoretyczny
	Testuje korzystanie z zaawansowanych bibliotek, takich jak numpy, pandas czy matplotlib	Test teoretyczny
	Testuje pracę w nowoczesnych środowiskach analitycznych, takich jak Jupyter Notebook	Prezentacja
Wybiera składnię, struktury danych (listy, słowniki, zbiory), obsługę plików, tworzenie funkcji oraz korzystanie z zaawansowanych bibliotek	Wybiera techniki przekształcania i grupowania danych, tworzenia statystyk opisowych oraz wizualizacji za pomocą bibliotek	Test teoretyczny
Umiejętnie zarządza czasem i zespołami data science	Rozumie potencjał narzędzi analitycznych i sztucznej inteligencji	Test teoretyczny
	Rozwija i wdraża praktyczne umiejętności analityczne i programistyczne	Prezentacja

# 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 na kierunku Analiza Danych – Data Science z elementami AI na Uniwersytecie WSB Merito we Wrocławiu.

Program przygotowuje uczestników do samodzielnej analizy i interpretacji danych z wykorzystaniem narzędzi Data Science i elementów sztucznej inteligencji.

**Wprowadzenie do Pythona dla Data Science(16 godz./10 praktycznych)**

**Eksploracyjna Analiza Danych (EDA)(16 godz./12 praktycznych)**

**Przetwarzanie i przygotowanie danych z Pythonem(16 godz./12 praktycznych)**

**Podstawy statystyki z uwzględnieniem analiz ekologicznych(16 godz./10 praktycznych)**

**Uczenie Maszynowe w Pythonie-automatyzacja procesów raportowania ekologicznych praktyk(16 godz./12 praktycznych)**

**Klasyfikacja i analiza klasteryzacji w Pythonie + Azure Machine Learning(16 godz. /12 praktycznych)**

**Zaawansowane algorytmy Uczenia Maszynowego + Azure(16 godz./12 praktycznych)**

**Przetwarzanie Danych Tekstowych (NLP) z Pythonem(16 godz./12 praktycznych)**

**Wprowadzenie do sztucznej inteligencji (AI) i Sieci Neuronowych + Azure Cognitive Services(16 godz./12 praktycznych)**

**Wprowadzenie do algorytmów głębokiego uczenia maszynowego(16 godz./12 praktycznych)**

**Projekt i egzamin końcowy(16 godz./16 praktycznych)**

Liczba godzin: 176/132 praktycznych (minimum 30 punktów ECTS)

Liczba semestrów: 2

Walidacja: Prezentacja projektu – opracowanie projektu końcowego, wybór problemu do analizy, praca nad projektem, mówienie wyników, przegląd zastosowanych technik, omówienie wykorzystanych technologii.

Egzamin końcowy – test

Zajęcia odbywają się w sobotę i w niedzielę, w czasie rzeczywistym (prezentacja, rozmowa na żywo, chat, współdzielenie ekranu) realizowane będą z wykorzystaniem indywidualnych kont.

Zajęcia prowadzone są w formie wykładów, które uzupełniane są ćwiczeniami, warsztatami oraz rozwiązywaniem przykładów praktycznych.

Absolwenci otrzymują świadectwo ukończenia studiów podyplomowych zgodne z przepisami, jakie zostały określone przez Ministerstwo Edukacji i Nauki.

Harmonogram zostanie udostępniony na co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem usługi.

Potwierdzenie uczestnictwa w 100% zajęć poprzez raporty logowań. Kody dostępowe/ linki zostaną udostępnione na 2 dni przed rozpoczęciem usługi.

# Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 22

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 22</b> Wprowadzenie do Pythona dla Data Science	Katarzyna Żykwińska	21-03-2026	08:30	15:00	06:30
<b>2 z 22</b> Wprowadzenie do Pythona dla Data Science	Katarzyna Żykwińska	22-03-2026	08:30	15:00	06:30
<b>3 z 22</b> Eksploracyjna Analiza Danych (EDA)	Agnieszka Kotala	11-04-2026	08:30	15:00	06:30
<b>4 z 22</b> Eksploracyjna Analiza Danych (EDA)	Agnieszka Kotala	12-04-2026	08:30	15:00	06:30
<b>5 z 22</b> Przetwarzanie i przygotowanie danych z Pythonem	Katarzyna Żykwińska	09-05-2026	08:30	15:00	06:30
<b>6 z 22</b> Przetwarzanie i przygotowanie danych z Pythonem	Katarzyna Żykwińska	10-05-2026	08:30	15:00	06:30
<b>7 z 22</b> Podstawy statystyki z uwzględnieniem analiz ekologicznych	Agnieszka Kotala	30-05-2026	08:30	15:00	06:30
<b>8 z 22</b> Podstawy statystyki z uwzględnieniem analiz ekologicznych	Agnieszka Kotala	31-05-2026	08:30	15:00	06:30

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
9 z 22 Uczenie Maszynowe w Pythonie	dr inż. Mateusz Gorczyca	27-06-2026	08:30	15:00	06:30
10 z 22 Uczenie Maszynowe w Pythonie	dr inż. Mateusz Gorczyca	28-06-2026	08:30	15:00	06:30
11 z 22 Uczenie Maszynowe w Pythonie	dr inż. Kamil Musiał	26-09-2026	08:30	15:00	06:30
12 z 22 Uczenie Maszynowe w Pythonie	dr inż. Kamil Musiał	27-09-2026	08:30	15:00	06:30
13 z 22 Klasyfikacja i analiza klasteryzacji w Pythonie + Azure Machine Learning	Bartosz Bryniarski	10-10-2026	08:30	15:00	06:30
14 z 22 Klasyfikacja i analiza klasteryzacji w Pythonie + Azure Machine Learning	Bartosz Bryniarski	11-10-2026	08:30	15:00	06:30
15 z 22 Przetwarzanie Danych Tekstowych (NLP) z Pythonem	dr inż. Mateusz Gorczyca	21-11-2026	08:30	15:00	06:30
16 z 22 Przetwarzanie Danych Tekstowych (NLP) z Pythonem	dr inż. Mateusz Gorczyca	22-11-2026	08:30	15:00	06:30
17 z 22 Zaawansowane algorytmy Uczenia Maszynowego + Azure	Bartosz Bryniarski	12-12-2026	08:30	15:00	06:30

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>18 z 22</b> Zaawansowane algorytmy Uczenia Maszynowego + Azure	Bartosz Bryniarski	13-12-2026	08:30	15:00	06:30
<b>19 z 22</b> Wprowadzenie do algorytmów głębokiego uczenia maszynowego	Natalia Piórkowska	16-01-2027	08:30	15:00	06:30
<b>20 z 22</b> Wprowadzenie do algorytmów głębokiego uczenia maszynowego	Natalia Piórkowska	17-01-2027	08:30	15:00	06:30
<b>21 z 22</b> Projekt i egzamin końcowy. Walidacja	Sebastian Sobczyk	06-02-2027	08:30	15:00	06:30
<b>22 z 22</b> Projekt i egzamin końcowy. Walidacja	Sebastian Sobczyk	07-02-2027	08:30	15:00	06:30

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	7 700,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	7 700,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	43,75 PLN
Koszt osobogodziny netto	43,75 PLN

# Prowadzący

Liczba prowadzących: 9



1 z 9

## mgr inż. Marcin Gąstół

Od 2022 odznaczony jako jeden z najmłodszych w Polsce Microsoft Certified Trainer (MCT) oraz inżynier posiadający ponad 10 certyfikacji w technologiach chmurowych, architektury, bezpieczeństwa, AI & ML, baz danych oraz innych w Microsoft Azure.

Doświadczony inżynier w technologiach chmurowych oraz DevOps z ponad 5-letnim doświadczeniem w branży IT. Posiada wysokie kwalifikacje w zakresie projektowania oraz wdrażania nowej architektury dla Microsoft Azure, re-architektury bieżącego środowiska Azure i migracji lokalnego centrum danych do Microsoft Azure.



2 z 9

## dr inż. Mateusz Gorczyca

Od kilkunastu lat wykładowca akademicki w dziedzinie informatyki oraz jej zastosowań w automatyce i robotyce, logistyce oraz badaniach operacyjnych. Ponad 10 lat prowadzenia badań naukowych dotyczących algorytmów i problemów szeregowania oraz ich złożoności obliczeniowej. Realizował projekty badawcze w instytucjach w Polsce oraz Wielkiej Brytanii. Autor lub współautor kilkudziesięciu prac naukowych.



3 z 9

## Michał Szajkowski

inżynier oprogramowania i specjalista ds. automatyzacji testów z wieloletnim doświadczeniem w branży IT. Absolwent Politechniki Wrocławskiej, gdzie realizował pracę magisterską we współpracy z Niemiecką Agencją Kosmiczną, łącząc wiedzę techniczną z praktycznymi zastosowaniami w projektach międzynarodowych.

Na co dzień pracuje w firmie Nokia, gdzie zajmuje się automatyzacją testów z wykorzystaniem Robot Framework, Pythona oraz narzędzi wspierających jakość oprogramowania. Jego praca koncentruje się na optymalizacji procesów testowych, tworzeniu skalowalnych frameworków testowych oraz integracji testów z pipeline'ami CI/CD. Michał aktywnie rozwija rozwiązania wspierające efektywność zespołów testerskich, wdrażając nowoczesne praktyki DevTestOps. Jako wykładowca studiów podyplomowych w Uniwersytecie WSB Merito, dzieli się praktyczną wiedzą z zakresu testowania oprogramowania, automatyzacji oraz programowania w Pythonie. Wyróżnia się umiejętnością przekazywania złożonych zagadnień w przystępny sposób, łącząc teorię z realnymi przykładami z życia zawodowego. Osoby prowadzące usługę rozwojową posiadają doświadczenie zawodowe lub kwalifikacje (w tym również wykształcenie) odpowiednie do rodzaju i zakresu świadczonych usług, zdobytych lub nabytych nie wcześniej niż 5 lat przed datą opublikowania usługi rozwojowej.



4 z 9

## dr inż. Kamil Musiał

Certyfikowany tester ISTQB. Przez 7 lat pracował jako Inżynier ds. Integracji Oprogramowania w firmie Nokia - na początku w technologii LTE, a przez ostatnie 4 lata w technologii 5G. Obecnie pracownik Tieto na stanowisku Inżynier Testów. W trakcie swojej kariery zawodowej stale zgłębia zagadnienia programistyczne, telekomunikacyjne, sieciowe, testerskie. Pracuje również, jako trener w różnych projektach szkoleniowych. Doktor, dziedzina naukowa inżynieria mechaniczna, Politechnika Wroclawska.

Osoby prowadzące usługę rozwojową posiadają doświadczenie zawodowe lub kwalifikacje (w tym

również wykształcenie) odpowiednie do rodzaju i zakresu świadczonych usług, zdobytych lub nabytych nie wcześniej niż 5 lat przed datą opublikowania usługi rozwojowej.

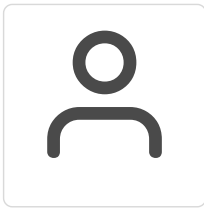


5 z 9

### **Bartosz Bryniarski**

Ukończył studia magisterskie z informatyki, koncentrując się na Internecie Rzeczy i sieciach przyszłości, a także studia inżynierskie z zakresu inżynierii komputerowej. Dodatkowo zdobył kwalifikacje podyplomowe w dziedzinach takich jak programowanie w języku Java, testowanie oprogramowania, cyberbezpieczeństwo oraz informatyka śledcza. Posiada również przygotowanie pedagogiczne.

Zawodowo zajmuje się informatyką i technologiami IT – od programowania i technologii webowych, przez bazy danych i systemy Linux/Unix, po sieci komputerowe, automatyzację procesów i bezpieczeństwo systemów. W codziennej pracy wykorzystuje m.in. narzędzia Bash, Git oraz rozwiązania CI/CD.



6 z 9

### **Natalia Piórkowska**

Dr inż. Natalia Piórkowska od kwietnia 2025 roku pracuje jako adiunkt na Politechnice Wrocławskiej w katedrze informatyki stosowanej. Jej działalność naukowa koncentruje się na interdyscyplinarnych projektach z pogranicza medycyny i sektora automotive, w których wykorzystuje metody uczenia maszynowego, sztucznej inteligencji, Internetu Rzeczy oraz robotyki. Komercyjnie zajmuje się wdrażaniem rozwiązań opartych na ML, AI oraz technologiach chmurowych w przedsiębiorstwach, wspierając ich innowacyjny rozwój.



7 z 9

### **Sebastian Sobczyk**

Architekt rozwiązań chmurowych. Specjalizuje się w systemach informatycznych wspomagających działalność przedsiębiorstwa (ERP), konsultant oraz trener systemu SAP ERP oraz SAP S/4HANA. Wdrożeniowiec rozwiązań SAP UA dla Uczelni Wyższych. Konsultant wdrożeń i wsparcia rozwiązań informatycznych w firmach. Od lat prowadzi z sukcesem własną działalność gospodarczą, jest doradcą biznesowym w zakresie technologii nowoczesnych rozwiązań informatycznych w sieci. Wspiera i pogłębia wiedzę użytkowników w obszarze fachowego wykorzystania systemu SAP w procesach zachodzących w organizacji.

Bierze udział w transferach wiedzy dotyczącej procesów logistycznych u klienta. Posiada również duże doświadczenie praktyczne jako administrator sieci komputerowych i analityk hurtowni danych. Absolwent Politechniki Wrocławskiej.



8 z 9

### **Katarzyna Żykińska**

Wykładowca związany z Uniwersytetem WSB Merito we Wrocławiu, gdzie prowadzi zajęcia na kierunkach informatycznych. Specjalizuje się między innymi w obszarze analizy danych, łącząc zagadnienia technologiczne z tematyką zrównoważonego rozwoju i ekonomii środowiskowej. Zainteresowania naukowe i dydaktyczne Pani Katarzyny obejmują przede wszystkim zrównoważony rozwój, ekonomię zasobów naturalnych, ekonomię ekologiczną oraz zarządzanie środowiskowe. W swojej pracy koncentruje się również na ocenie oddziaływania na środowisko oraz analizie danych wspierającej podejmowanie decyzji w kontekście wyzwań środowiskowych i gospodarczych. W działalności akademickiej łączy podejście analityczne z interdyscyplinarną perspektywą, pokazując studentom, w jaki sposób metody analizy danych mogą być wykorzystywane do rozwiązywania problemów związanych z ochroną środowiska, zarządzaniem zasobami naturalnymi oraz realizacją celów zrównoważonego rozwoju.



9 z 9

## Agnieszka Kotala

Łączy doświadczenie operacyjne w środowisku produkcyjnym z kompetencjami IT oraz analizą danych. W swojej pracy koncentruje się na praktycznym wykorzystywaniu danych do identyfikowania problemów, optymalizacji procesów oraz wspierania decyzji biznesowych.

Równolegle rozwija kompetencje w obszarze analizy danych oraz AI/ML, ze szczególnym naciskiem na zastosowania przemysłowe, takie jak predykcja awarii, optymalizacja procesów oraz budowa rozwiązań wspierających operacje.

# Informacje dodatkowe

## Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Opracowania autorskie, akty prawne, konspekty, prezentacje, zadania. Przygotowywane do każdego modułu przez prowadzących, zamieszczane w formie elektronicznej na portalu UWSB Merito.

## Warunki uczestnictwa

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

- mieć ukończone studia licencjackie, inżynierskie lub magisterskie,
- złożyć komplet dokumentów i spełnić wymogi rekrutacyjne

UWAGA: W przypadku, gdy nie zbierze się odpowiednia ilość osób, Wykonawca zastrzega sobie prawo do odwołania studiów.

## Informacje dodatkowe

Zawarto umowę z WUP w Toruniu w ramach projektu "Kierunek – Rozwój".

Zawarto umowę z WUP Kraków w ramach projektu "Małopolski pociąg do kariery - sezon 1" oraz "Nowy start w Małopolsce z EURESem".

Zawarto umowę z Wojewódzkim Urzędem Pracy w Szczecinie na świadczenie usług rozwojowych z wykorzystaniem elektronicznych bonów szkoleniowych w ramach projektu Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe.

Z usługi mogą również korzystać uczestnicy innych projektów.

Zwolnienie z VAT na podst.art.43 ust. 1 pkt 26 lit.b. ustawy o podatkach od towarów i usług.

Osoby prowadzące usługę rozwojową posiadają doświadczenie zawodowe lub kwalifikacje (w tym również wykształcenie) odpowiednie do rodzaju i zakresu świadczonych usług, zdobytych lub nabytych nie wcześniej niż 5 lat przed datą opublikowania usługi rozwojowej.

# Warunki techniczne

Zajęcia zdalne prowadzone są za pośrednictwem aplikacji Microsoft Teams w formie pracy zespołowej wykorzystując czaty, spotkania i rozmowy w wielu oknach, przypięte kanały oraz integrację zadań z aplikacjami. Uczestnicy korzystają z aplikacji Teams w ramach Microsoft Office 365 bezpłatnie. Z aplikacji Teams można korzystać: poprzez przeglądarkę, aplikację instalowaną na komputerze lub aplikację mobilną na telefon. Minimalne wymagania sprzętowe: 2 GB RAM, procesor i5, minimalne wymagania dot. parametrów łącza sieciowego: 30 Mbit/s, niezbędne oprogramowanie: system operacyjny: windows min. 7, iOS, linux.

W celu prawidłowego i pełnego korzystania ze szkolenia należy posiadać urządzenie (komputer, laptop lub smartfon) z dostępem do Internetu, wbudowaną kamerą (opcjonalnie) i mikrofonem, głośnikami (wejście słuchawkowe/ słuchawki)

- komputer z aktualnym systemem operacyjnym Microsoft Windows lub macOS
- aktualna wersja przeglądarki internetowej
- stałe łącze internetowe

## Kontakt



**MAGDALENA KRZYWIŃSKA**

**E-mail** [magdalena.krzywinska@wroclaw.merito.pl](mailto:magdalena.krzywinska@wroclaw.merito.pl)

**Telefon** (+48) 713 561 649