

Analiza Danych – Data Science z elementami AI

- Kierunek - studia podyplomowe

Online 2 semestry OD MARCA

Opis kierunku



Gwarantujemy pełną zgodność z przepisami prawa i najwyższe standardy edukacyjne.

Program studiów został zaprojektowany z myślą o osobach zarówno rozpoczynających swoją przygodę z programowaniem i analizą danych, jak i dla specjalistów, którzy chcą rozwijać swoje kompetencje w obszarze nowych technologii. Zaczynając od podstaw języka Python, uczestnicy krok po kroku zdobywają praktyczne umiejętności w przetwarzaniu, analizie i wizualizacji danych, a także implementacji zaawansowanych algorytmów uczenia maszynowego. Dodatkowo studenci uczą się wykorzystywać nowoczesne narzędzia chmurowe, takie jak Azure, do pracy z danymi i modelami AI. Program jest skonstruowany tak, aby łączyć teorię z praktyką, przygotowując uczestników do realnych wyzwań zawodowych w dynamicznie rozwijającej się branży analityki danych i sztucznej inteligencji.

Dlaczego warto?

- Studia oferują kompleksowe przygotowanie, zaczynając od podstaw i prowadząc do zaawansowanych technologii.
- Praktyczne podejście, opierające się na realnych przypadkach i projektach.
- Zajęcia prowadzone przez ekspertów z branży, co gwarantuje naukę na najwyższym poziomie.
- Dostęp do nowoczesnych narzędzi, takich jak TensorFlow, Keras, scikit-learn oraz Azure.
- Możliwość zdobycia doświadczenia w pracy z chmurą, co jest jednym z najważniejszych wymogów współczesnego rynku pracy.

Studia realizowane w formie niestacjonarnej (online).

Nową wiedzę i umiejętności zdobywasz, dzięki zajęciom realizowanym na platformie MS Teams. Z wykładowcami i uczestnikami studiów kontaktujesz się przez internet, w czasie rzeczywistym (synchronicznie). W zajęciach

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między wrocław a studentem zawierana jest w formie pisemnej.

uczestniczysz w weekendy, zgodnie z ustalonym harmonogramem zjazdów.

Co zyskujesz?

- Umiejętności programowania w Pythonie od podstaw: Program wprowadza w świat Pythona, obejmując składnię, struktury danych (listy, słowniki, zbiory), obsługę plików, tworzenie funkcji oraz korzystanie z zaawansowanych bibliotek, takich jak numpy, pandas czy matplotlib. Dodatkowo nauczysz się pracy w nowoczesnych środowiskach analitycznych, takich jak Jupyter Notebook.
- Eksploracyjna analiza danych (EDA): Poznasz zaawansowane techniki przekształcania i grupowania danych, tworzenia statystyk opisowych oraz wizualizacji za pomocą bibliotek matplotlib i seaborn.
- Przygotowanie danych: Nauczysz się czyszczenia danych, obsługi brakujących wartości, eliminacji odstających obserwacji oraz standaryzacji i normalizacji, co pozwoli Ci skutecznie przygotowywać dane do modelowania.
- Podstawy statystyki i uczenia maszynowego: Poznasz 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.
- Zaawansowane algorytmy AI: Nauczysz się implementacji algorytmów takich jak Random Forest, Gradient Boosting (XGBoost, LightGBM) oraz poznasz podstawy sieci neuronowych (CNN, LSTM) z użyciem TensorFlow i Keras.
- Przetwarzanie danych tekstowych i obrazów: Obejmuje przetwarzanie języka naturalnego (NLP), tokenizację, analizę sentymentu oraz klasyfikację obrazów z wykorzystaniem sieci konwolucyjnych.
- Znajomość technologii chmurowych: 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.
- Warsztat końcowy i projekt: Zwieńczeniem studiów jest realizacja praktycznego projektu analitycznego, który pozwoli Ci samodzielnie wykorzystać zdobytą wiedzę w praktyce, poczynwszy od analizy danych po wdrożenie modelu AI w chmurze.

Dla kogo?

- Dla osób bez doświadczenia technicznego: Jeśli dopiero zaczynasz swoją przygodę z programowaniem, program poprowadzi Cię krok po kroku, zaczynając od podstaw Pythona.
- Dla specjalistów z różnych branż: Program został opracowany z myślą o pracownikach takich sektorów jak finanse, marketing, logistyka, produkcja czy IT, którzy chcą wprowadzać nowoczesne rozwiązania analityczne w swoich organizacjach.
- Dla osób planujących zmianę ścieżki zawodowej: Jeśli chcesz wejść w dynamicznie rozwijającą się dziedzinę data science i AI, te studia przygotują Cię do nowej roli zawodowej.
- Dla absolwentów kierunków technicznych i matematycznych: Program stanowi doskonałe uzupełnienie dotychczasowych kompetencji, rozwijając wiedzę o praktyczne umiejętności analityczne i programistyczne.
- Dla menedżerów i liderów projektów: Studia te mogą być doskonałą okazją do zrozumienia potencjału narzędzi analitycznych i sztucznej inteligencji, co ułatwi podejmowanie decyzji i zarządzanie zespołami data science.

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między wrocław a studentem zawierana jest w formie pisemnej.

Certyfikat

Będziesz miał również możliwość uczestnictwa w bezpłatnym certyfikowanym programie: **Corporate Readiness Certificate (CRC)**. Program organizowany jest przez korporacje: Kyndryl, Accenture, ING Hubs Poland oraz E&Y.

Zawiera cykl webinarów, prowadzonych przez praktyków w biznesie, a zakończony jest certyfikatem potwierdzającym nową umiejętność. Nadrzędnym celem Programu CRC jest stworzenie we współpracy z uczelniami atrakcyjnej oferty edukacyjnej, która najzdolniejszym i najbardziej aktywnym studentom:

- umożliwi szybszy rozwój,
- umożliwi zdobycie przedmiotowej wiedzy praktycznej,
- wykształci umiejętności funkcjonowania w złożonym, nowoczesnym środowisku biznesowym.

Udział w pełni bezpłatnym programie to wyjątkowa okazja, aby zdobyć dodatkową, specjalistyczną wiedzę z zakresu IT oraz systemów zarządzania pracą w dużych przedsiębiorstwach, poznać nowe obszary działalności biznesowej, aby w rezultacie zwiększyć swoje szanse na rynku pracy. Oferta CRC w 2024 roku:

- Administration in Project Management - PMO
- Analityka w ryzyku kredytowym
- Architecture in IT
- Bezpieczeństwo w chmurze z wykorzystaniem narzędzi w Azure
- Business processes automation by EY - ServiceNow Fundamentals
- Client Management in IT Environment
- Cloud Data Management and Artificial Intelligence - Kyndryl
- Continuous improvement
- Cybersecurity - defense in modern organisations
- Data analysis in PowerBI
- Design Thinking - Facilitation (Advanced)
- Design Thinking - innovating and creativity in business
- Design Thinking in a Nutshell (Basic)
- Efektywność - biznesowo słowo roku 2023
- IT Career Navigator - wejdź do branży IT
- Mainframe
- Microsoft Data
- Microsoft SQL Server
- Modelowanie ryzyka rynkowego
- Modern Leadership
- Open Source

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między wrocław a studentem zawierana jest w formie pisemnej.



- Oracle SQL/PLSQL – Introduction
- OT/IoT cybersecurity for future experts. How to protect Industry 4.0
- Professional communications
- Project Management with AGILE methodology
- Przeciwdziałanie praniu pieniędzy w instytucji finansowej
- SAP – platforma dla aplikacji biznesowych
- Service Management with Agile the KYNDRYL Way Stream - Kyndryl
- SRE – how to deal with it? From OPS through DevOps to SRE
- Testy penetracyjne aplikacji internetowych
- Tworzenie nowoczesnych fullstackowych aplikacji webowych
- UX/UI Bootcamp
- Wprowadzenie do usług chmurowych na podstawie Microsoft Azure
- Współczesne trendy w cybersecurity
- Zarządzanie infrastrukturą aplikacji bankowej
- Zarządzanie modelami ryzyka w erze big data
- Zarządzanie projektami tranzycyjnymi

Dokument ukończenia studiów

Jako absolwent naszej uczelni otrzymasz świadectwo ukończenia studiów podyplomowych zgodnie z przepisami, jakie zostały określone przez Ministerstwo Edukacji i Nauki.

Bezpłatne szkolenia biznesowe

Uczestnikom naszych studiów podyplomowych i naszym absolwentom dajemy możliwość uzyskania dodatkowych kwalifikacji przez uczestnictwo w **4 bezpłatnych szkoleniach biznesowych** (tematyka szkoleń podawana jest w II semestrze).

Udział w szkoleniach potwierdzany jest certyfikatami, które wydawane są wraz ze świadectwem ukończenia studiów podyplomowych.

[SPRAWDŹ SZCZEGÓŁY](#)

Zasady rekrutacji

Pamiętaj, że studia podyplomowe możesz zacząć, jeśli masz wykształcenie wyższe (licencjackie, inżynierskie lub magisterskie). **Oznacza to, że nie musisz posiadać dyplomu magistra i już po studiach I stopnia możesz zacząć studia podyplomowe.** O przyjęciu na studia decyduje kolejność zgłoszeń oraz konieczność złożenia kompletu dokumentów i spełnienia wymogów wynikających z zasad rekrutacji.

Pierwszym krokiem do zapisów na studia jest wypełnienie [internetowego formularza rekrutacyjnego](#).

Zachęcamy do zapoznania się ze stroną zasada rekrutacji, na której krok po kroku przeprowadzimy Cię przez formularz rekrutacyjny. Na stronie znajdziesz też regulaminy oraz wzory dokumentów do druku.

[ZAPOZNAJ SIĘ Z ZASADAMI REKRUTACJI](#)

Zastrzegamy sobie prawo do nieuruchomienia kierunku w przypadku niewystarczającej ilości zgłoszeń.

Bezzwrotne dotacje na studia

Sprawdź jakie dofinansowanie na studia podyplomowe ze źródeł zewnętrznych możesz otrzymać. Dopłata możliwa jest dzięki współpracy z instytucjami, które przyznają środki na rozwój kompetencji i podnoszenie kwalifikacji zawodowych m.in. Baza Usług Rozwojowych (BUR) czy Krajowy Fundusz Szkoleniowy (KFS).

Do zdobycia jest **do 100% dofinansowania do studiów podyplomowych. A to oznacza, że studia możesz mieć całkowicie za darmo!**

[SPRAWDŹ SZCZEGÓŁY](#)

Program studiów

Program studiów podyplomowych na kierunku analiza Danych – Data Science z elementami AI na Uniwersytecie WSB Merito we Wrocławiu.



Liczba miesięcy nauki:
9



Liczba godzin: **176**



Liczba zjazdów: **11**



Liczba semestrów: **2**

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

Eksploracyjna Analiza Danych (EDA) (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

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między wrocław a studentem zawierana jest w formie pisemnej.

- 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)

Projekt i egzamin końcowy (16 godz.)

- Seminarium projektowe – opracowanie projektu końcowego, wybór problemu do analizy, praca nad projektem.
- Prezentacja projektu – omówienie wyników, przegląd zastosowanych technik, omówienie wykorzystanych technologii.
- Egzamin końcowy – test

Wykładowcy

dr inż. Kamil Musiał

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między wrocław a studentem zawierana jest w formie pisemnej.

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. Fan nowatorskich rozwiązań, zagadnień optymalizacyjnych oraz technologii „od środka”. W wolnych chwilach chodzi po górach.

Michał Szajkowski

Absolwent Politechniki Wrocławskiej z pracą magisterską opracowaną w Niemieckiej Agencji Kosmicznej. Specjalista od automatyzacji testów w Robot Frameworku oraz pythonie w firmie Nokia. Pracuje także nad optymalizacją pracy testerów. Fizyk, muzyk, programista.

mgr inż. Marcin Gąstól

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. Jako inżynier DevOps ma do czynienia z wieloma międzynarodowymi klientami. Również jako entuzjasta chmury, świata DevOps oraz innych technologii IT uwielbia szkolić innych w tych zakresach, prowadzi aktywnie programy dla kilku uczelni wyższych oraz korporacji międzynarodowych. Na co dzień odpowiada za dostarczanie quality features podczas rozwijania produktów IT, definiowanie kompleksowych strategii testowych, projektowanie zautomatyzowanych test cases, jak również przeprowadzanie integracji między różnymi systemami, opracowywanie i dostosowywanie frameworków automatyzacji testów i implementację testów automatycznych.

mgr inż. Wojciech Barczyński

Dyrektor Infrastruktury w Codility, programista i system inżynier. W Codility buduję wiodącą platformą dla zdalnego zatrudniania, która pomaga obiektywnie ocenić kandydatów na podstawie ich umiejętności. Wcześniej Head of Engineering w dwóch siostrzanych startupów Machine Learning FinTech - Hypatos.ai i SMACC.io. Wcześniej w LykeHQ (venture Rocket Internet), jako system inżynier przeprowadził transformacji platformy na mikroserviwy na Kubernetesie. Pierwsze doświadczenie z dużymi systemami zdobył w Cloud&Heat, a zaczynał swoją karierę w SAP Research&Development. Praktyk (entuzjastyczny) Kubernetesa, CloudNative i rozwiązań chmurowych od AWS do GCP. Kiedy czas na to pozwoli - programista Golang.

Kontakt do wykładowcy: wojciech.barczynski@wsb.wroclaw.pl

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między wrocław a studentem zawierana jest w formie pisemnej.



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.

Ceny dla kandydatów

Studia to inwestycja, która się zwraca

Na Uniwersytecie WSB Merito szanujemy Twój czas i pieniądze, dlatego o finansach mówimy otwarcie. Nie mnożymy dodatkowych opłat, nie przemycamy małym druczkiem ukrytych kosztów. U nas wiesz dokładnie, za co płacisz.

Studia podyplomowe to inwestycja, która zwraca się już w ich trakcie, w postaci nowych umiejętności i kontaktów, które owocują w biznesie. Wybierz studia podyplomowe na naszej uczelni i przekonaj się na własnym przykładzie, jak inwestować w siebie, aby czerpać z tego korzyści teraz i w przyszłości.

Zapoznaj się z informacją nt. organizacji roku akademickiego czy zasadami wystawiania faktury.

[ORGANIZACJA ROKU / FAKTURY](#)

Niestacjonarne - Gwarantowane czesne stałe

	Rok nauki	Czesne
10 rat	1 rok	650 zł 730 zł

Ceny dla absolwentów WSB i WSB Merito

Studia to inwestycja, która się zwraca

Na Uniwersytecie WSB Merito szanujemy Twój czas i pieniądze, dlatego o finansach mówimy otwarcie. Nie mnożymy dodatkowych opłat, nie przemycamy małym druczkiem ukrytych kosztów. U nas wiesz dokładnie, za co płacisz.

Studia podyplomowe to inwestycja, która zwraca się już w ich trakcie, w postaci nowych umiejętności i kontaktów, które owocują w biznesie. Wybierz studia podyplomowe na naszej uczelni i przekonaj się na własnym przykładzie, jak inwestować w siebie, aby czerpać z tego korzyści teraz i w przyszłości.

Niestacjonarne - Gwarantowane czesne stałe

	Rok nauki	Czesne
10 rat	1 rok	630 zł 730 zł