UNIWERSYTET WSB MERITO OPOLE | 20 LAT
wcześniej Wyższa Szkoła Bankowa

Artificial intelligence. Machine learning

STUDIA PODYPLOMOWE

Sposób realizacji: Online

Obszar studiów: IT / Big Data / AI

Cechy: Od października • Polski • Gwarancja uruchomienia • W partnerstwie

Miasto: Opole

To kierunek dla osób, które:

- chcą zacząć przygodę z AI i ML, zaczynając od Pythona i podstaw uczenia maszynowego, co umożliwi łatwe wprowadzenie do tematu,
- mają już doświadczenie w IT i chcą wskoczyć poziom wyżej w obszarze sztucznej inteligencji,
- pracują w analityce, finansach czy logistyce i chcą wdrażać nowoczesne rozwiązania AI,
- zarządzają zespołami i projektami i chcą lepiej rozumieć procesy oparte na sztucznej inteligencji,
- ukończyły studia techniczne i szukają praktycznych umiejętności, które dają realne efekty w pracy.

4
bezpłatne szkolenia biznesowe potwierdzone certyfikatami

1
certyfikat specjalistyczny Corporate Readiness Certificate (CRC)

Nowoczesne technologie w praktyce
Poznasz Azure AI, TensorFlow, Docker, Kubernetes i GPT w Azure OpenAI, pracując nad realnymi projektami pod okiem praktyków z branży.

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 eksperci i pasjonaci swojej dziedziny, którzy mają realne doświadczenie.

Praktyczny charakter studiów:
- na zajęciach dominują warsztaty, ćwiczenia i case studies,
- prace projektowe przygotowywane są zespołowo.

Program

9	176	11	2
Liczba miesięcy nauki	Liczba godzin zajęć	Liczba zjazdów	Liczba semestrów

Wprowadzenie do Machine Learning w Pythonie (16 godz.)

- Podstawy uczenia maszynowego (ML) – teoria, rodzaje uczenia (nadzorowane, nienadzorowane), zastosowania ML
- Python dla ML – struktury danych (listy, słowniki, numpy arrays), podstawy pracy w Jupyter Notebook
- Wprowadzenie do bibliotek ML – omówienie najważniejszych bibliotek (numpy, pandas, scikit-learn)
- Eksploracyjna analiza danych (EDA) – wprowadzenie do analizy danych z użyciem pandas i matplotlib
- Regresja liniowa w Pythonie – implementacja regresji liniowej z scikit-learn, interpretacja wyników

Algorytmy Uczenia Maszynowego – Klasyfikacja i Klasteryzacja (16 godz.)

- Klasyfikacja – omówienie algorytmów klasyfikacji (KNN, drzewa decyzyjne, regresja logistyczna)
- Implementacja klasyfikatorów w scikit-learn – tworzenie modeli klasyfikacyjnych i ocena ich wyników
- Klasteryzacja – K-means, analiza skupień, zastosowania klasteryzacji

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 Uniwersytetem WSB Merito w Opolu, studentem zawierana jest w formie pisemnej.

- Optymalizacja modeli – dobór hiperparametrów, użycie GridSearchCV i RandomizedSearchCV
- Wizualizacja wyników modeli – wizualizacje i interpretacje wyników z matplotlib i seaborn

Zaawansowane techniki Uczenia Maszynowego – Ensemble Learning i Regresja (16 godz.)

- Ensemble Learning – wprowadzenie do metod zespołowych (Random Forest, Gradient Boosting)
- Implementacja modeli zespołowych w Pythonie – praktyczne zastosowanie w scikit-learn
- Regresja wielomianowa i regresja Ridge/Lasso – wprowadzenie do zaawansowanych technik regresji
- Przetwarzanie i inżynieria cech – tworzenie cech, standaryzacja, normalizacja danych
- Wskaźniki oceny modeli – metryki oceny dla klasyfikacji i regresji (accuracy, precision, recall, RMSE, MAE)

Wprowadzenie do MLOps i przygotowanie modeli do produkcji (16 godz.)

- Przegląd cyklu życia modelu ML – od eksploracji danych po wdrożenie
- Pipeline’y ML w Pythonie – tworzenie zautomatyzowanych potoków ML z użyciem scikit-learn
- Model Selection i Cross-validation – walidacja modeli, cross-validation, podział na zbiór treningowy i testowy
- Wprowadzenie do MLOps – koncepcja zarządzania cyklem życia modeli, automatyzacja
- Przygotowanie modelu do wdrożenia – zapisywanie modeli (pickle, joblib), najlepsze praktyki przy wdrażaniu

Wprowadzenie do Azure i Azure Machine Learning (16 godz.)

- Podstawy Azure – omówienie usług i struktury platformy Azure, zakładanie konta, zarządzanie zasobami
- Azure Machine Learning Workspace – konfiguracja środowiska, tworzenie eksperymentów, zarządzanie danymi
- Wprowadzenie do Azure AutoML – automatyczne generowanie modeli ML, omówienie funkcji i konfiguracji
- Integracja modeli ML w Azure – wprowadzenie do Azure ML SDK, ładowanie i wdrażanie gotowych modeli

Usługi Wizyjne w Azure AI Services (16 godz.)

- Computer Vision API – analiza obrazów, wykrywanie obiektów, rozpoznawanie scen
- Custom Vision – tworzenie modeli rozpoznawania obrazów specyficznych dla użytkownika
- Face API – rozpoznawanie twarzy, identyfikacja osób, analiza emocji

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 Uniwersytetem WSB Merito w Opolu, studentem zawierana jest w formie pisemnej.

- Integracja z Pythonem – implementacja aplikacji wykorzystujących API wizyjne z użyciem Pythona

Przetwarzanie Języka Naturalnego (NLP) w Azure AI Services (16 godz.)

- Text Analytics API – analiza sentymentu, ekstrakcja kluczowych fraz, wykrywanie języka
- Language Understanding (LUIS) – budowa modeli do rozpoznawania intencji i jednostek
- Translator Text API – automatyczne tłumaczenia z wieloma językami
- Tworzenie aplikacji NLP z Pythonem i Azure – budowa aplikacji NLP z integracją usług Azure

Usługi Mowy w Azure AI Services (16 godz.)

- Speech to Text API – konwersja mowy na tekst, transkrypcja na żywo
- Text to Speech API – generowanie mowy na podstawie tekstu, personalizacja głosów
- Speaker Recognition – rozpoznawanie mówców, weryfikacja tożsamości
- Integracja usług mowy w Pythonie i Azure – tworzenie aplikacji z interfejsem głosowym

Azure OpenAI Service – wykorzystanie modeli GPT (16 godz.)

- Wprowadzenie do Azure OpenAI – omówienie modeli OpenAI dostępnych na platformie Azure
- Modele OpenAI w Azure – praca z GPT, DALL-E
- Tworzenie aplikacji z GPT – integracja modeli GPT do generowania odpowiedzi tekstowych w aplikacjach

Zaawansowane wdrożenie modeli AI – konteneryzacja i zarządzanie cyklem życia modelu (MLOps) (16 godz.)

- Konteneryzacja modeli z Dockerem – podstawy Dockera, tworzenie kontenerów dla modeli ML i AI
- Azure Kubernetes Service (AKS) – wprowadzenie do Kubernetes, wdrażanie konteneryzowanych aplikacji AI
- Wdrażanie modeli w AKS – uruchamianie modeli w środowisku AKS, skalowanie aplikacji AI
- Monitorowanie modeli w produkcji – śledzenie metryk, monitorowanie wydajności modeli, identyfikowanie driftu modelu
- Azure DevOps dla MLOps – integracja modeli AI z DevOps, CI/CD dla modeli, automatyzacja procesu wdrażania i monitorowania

Forma zaliczenia

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

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 Uniwersytetem WSB Merito w Opolu, studentem zawierana jest w formie pisemnej.

- Egzamin końcowy – test

Warunki przyjęcia

Aby zostać uczestnikiem studiów podyplomowych 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

Możliwości dofinansowania

- **Pierwsi zyskują najwięcej!** Im szybciej się zapiszesz, z tym większej zniżki skorzystasz.
- Oferujemy również specjalne, **większe zniżki dla naszych absolwentów.**
- Możesz skorzystać z **dofinansowania z Bazy Usług Rozwojowych**.
- Funkcjonuje u nas **Program Poleceń**.
- Pracodawca może dofinansować Ci studia, otrzymując dodatkową zniżkę w ramach Programu Firma.
- Warto sprawdzić możliwości **dofinansowania z KFS**.

Dowiedz się więcej

Czego się nauczysz?

- Poznasz **fundamenty uczenia maszynowego**, począwszy od podstaw teorii ML, poznając kluczowe rodzaje uczenia (nadzorowane, nienadzorowane) i ich zastosowania.
- Nauczysz się **programowania w Pythonie od podstaw** – opanujesz składnię języka, struktury danych (listy, słowniki, NumPy arrays), a także pracę z bibliotekami scikit-learn, NumPy i pandas w środowisku Jupyter Notebook.
- Zdobędziesz wiedzę na temat **zaawansowanych algorytmów ML**, nauczysz się implementacji klasyfikatorów (KNN, drzewa decyzyjne, regresja logistyczna), metod klasteryzacji (K-means), technik zespołowych (Random Forest, Gradient Boosting) oraz regresji (Ridge i Lasso).
- Nauczysz się **automatyzować i optymalizować procesy ML** – opanujesz tworzenie pipeline'ów ML, dobór hiperparametrów za pomocą GridSearchCV oraz integrację procesów ML w środowisku Azure MLOps.
- Zdobędziesz umiejętność pracy z **technologiami chmurowymi**, w tym platformą Azure. Nauczysz się korzystać z Azure Machine Learning Workspace, AutoML oraz wdrażać modele w usługach takich jak Azure Kubernetes Service.
- Poznasz praktyczne wykorzystanie usług **AI** – nauczysz się pracy z API analizy obrazów (Computer Vision, Custom Vision), mowy (Speech-to-Text, Text-to-Speech), przetwarzania języka naturalnego (NLP) oraz modeli GPT w Azure OpenAI.
- **Zwieńczeniem nauki będzie projekt końcowy**, który obejmuje wdrożenie i monitorowanie modeli AI w środowiskach produkcyjnych.

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 Uniwersytetem WSB Merito w Opolu, studentem zawierana jest w formie pisemnej.

Ceny

Dla Kandydatów

	1 rok
10 rat	**690 zł** (10 x 690 zł)

Dla naszych absolwentów

	1 rok
10 rat	**690 zł** (10 x 690 zł)

W oparciu o art. 80 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce uczelnia raz w roku akademickim zwiększa wysokość czesnego określonego w § 3 ust. 1 Umowy o wskaźnik równy wskaźnikowi wzrostu cen towarów i usług konsumpcyjnych za rok kalendarzowy poprzedzający rok, w którym dokonuje się waloryzacji, ogłoszony przez Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego, łącznie nie więcej niż o 30 % do czasu ukończenia studiów określonych w Umowie.

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 Uniwersytetem WSB Merito w Opolu, studentem zawierana jest w formie pisemnej.