



Uniwersytet WSB
Merito w Gdańsku



Artificial intelligence. Machine learning

Numer usługi 2025/04/10/7100/2681972

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

📖 Studia podyplomowe

🕒 195 h

📅 18.10.2025 do 28.06.2026

7 300,00 PLN brutto

7 300,00 PLN netto

37,44 PLN brutto/h

37,44 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Informatyka i telekomunikacja / Administracja IT i systemy komputerowe
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Studia skierowane do osób, które chcą zdobyć umiejętności z zakresu Artificial intelligence. Machine learning.
Minimalna liczba uczestników	20
Maksymalna liczba uczestników	36
Data zakończenia rekrutacji	13-10-2025
Forma prowadzenia usługi	zdalna w czasie rzeczywistym
Liczba godzin usługi	195
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

Celem studiów jest przekazanie słuchaczom praktycznych umiejętności z zakresu gromadzenia, przetwarzania oraz analizy i wizualizacji dużych wolumenów danych, a także zaprezentowania algorytmów deep learning.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
WIEDZA - Tłumaczy podstawy programowania i analizy danych. - Opisuje bazy danych i SQL - Charakteryzuje modele uczenia maszynowego.	 - Omawia poznając składnię Pythona, tablice, funkcje, oraz bibliotekę Pandas, a także podstawy programowania obiektowego w Pythonie, takie jak dziedziczenie, polimorfizm i metody specjalne. - Omawia temat baz danych MS SQL Server, w tym diagramów ERD, normalizacji, SQL DDL i DML oraz zaawansowanego queringu. - Objaśnia cykl życia modelu uczenia maszynowego oraz techniki wykorzystywania modeli językowych (np. ChatGPT, Copilot).	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
		Wywiad ustrukturyzowany
		Prezentacja
UMIEJĘTNOŚCI - Programuje w Pythonie. - Analizuje i przetwarza dane. - Pracuje z bazami danych.	 - Efektywnie programuje w Pythonie, tworzy funkcje, używa biblioteki do analizy danych, oraz implementować programowanie obiektowe. - Tworzy algorytmy uczenia maszynowego do analizy danych z nadzorem oraz analizować dane tekstowe z wykorzystaniem sztucznej inteligencji. - Zarządza bazami danych relacyjnymi i nierelacyjnymi (NoSQL), w tym tworzenie zapytań SQL i korzystanie z baz NoSQL jak MongoDB.	Wywiad ustrukturyzowany
		Prezentacja
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - Współpracuje w zespołach interdyscyplinarnych - Adaptuje się do szybko zmieniającego się środowiska technologicznego	 - Łączy umiejętności programistyczne i analityczne z rozwiązywaniem rzeczywistych problemów biznesowych i technologicznych. - Adaptuje się do nowych narzędzi i technologii w obszarze AI i Machine Learning, reagując na zmiany i nowe wyzwania w branży.	Wywiad ustrukturyzowany
		Prezentacja

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

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

Efekty uczenia oraz sposoby ich weryfikacji.

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

ANALIZA DANYCH W PYTHON (24 godz.)

- Składnia, tablice, funkcje, Pandas (24 godz.)

PODSTAWY MS SQL SERVER (18 godz.)

- Diagramy ERD, Normalizacja, SQL DDL, SQL DML (18 godz.)

PROGRAMOWANIE OBIEKTOWE PYTHON (9 godz.)

- Atrybuty, dziedziczenie, polimorfizm, metody specjalne (9 godz.)

WDROŻENIE I ZASTOSOWANIE MODELI UCZENIA MASZYNOWEGO

(18 godz.)

- Cykl życia modelu uczenia maszynowego - korzystanie z modeli (8 godz.)
- Korzystanie z modeli językowych np. chatGPT / Copilot (6 godz.)
- Przegląd dostępnych materiałów w publikacjach naukowych (4 godz.)

PODSTAWY STATYSTYKI (14 godz.)

- Wprowadzenie do zagadnień statystyki opisowej (7 godz.)
- Wprowadzenie do zagadnień statystyki matematycznej (7 godz.)

UCZENIE MASZYNOWE W PRAKTYCE (PYTHON) (20 godz.)

- Algorytmy uczenia maszynowe z nadzorem (regresja liniowa, lasy losowe, xgboost, analiza szeregów czasowych) (20 godz.)

ZAAWANSOWANY SQL (16 godz.)

- DDL/DML. Zaawansowany quering (12 godz.)
- Integracja SQL z Python (3 godz.)
- Wizualizacja danych (1 godz.)

NIERELACYJNE BAZY DANYCH (NOSQL) - NP. MONGODB, ELASTIC, NOE4J. WPROWADZENIE DO BAZ DANYCH TYPU NOSQL

(16 godz.)

- Querying przykładowych baz noSQL (16 godz.)

WPROWADZENIE DO ALGORYTMÓW GŁĘBOKIEGO UCZENIA MASZYNOWEGO - DEEP LEARNING (KERAS, TESNORFLOW, PYTORCH)

(24 godz.)

- Sieci neuronowe w przetwarzaniu danych numerycznych i kategoriycznych (10 godz.)
- Sieci neuronowe w przetwarzaniu obrazów (6 godz.)
- Sieci rekurencyjne oraz modele encoder-decoder (8 godz.)

COMPUTER VISION (8 godz.)

- Wytrenowanie modelu detekcji obiektów na obrazach (6 godz.)
- Wykorzystanie modelu do analizy obrazu czasie rzeczywistym (2 godz.)

ANALIZA DANYCH TEKSTOWYCH Z WYKORZYSTANIEM SZTUCZNEJ INTELIGENCJI (20 godz.)

- Wektoryzacja tekstu z wykorzystaniem GloVe (4 godz.)
- Wprowadzenie do modeli z atencją (8 godz.)
- Analiza tekstu z wykorzystaniem modeli opartych o architekturę Transformer (8 godz.)

PROJEKT (8 godz.)

- Seminarium projektowe (8 godz.)

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 1

Przedmiot / temat zajęć	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 1 Wprowadzenie do studiów, spotkanie z opiekunem merytorycznym	18-10-2025	08:00	16:00	08:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	7 300,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	7 300,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	37,44 PLN
Koszt osobogodziny netto	37,44 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Krzysztof Ziółkowski

Opiekun kierunku. 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.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały elektroniczne zamieszczane na moodlu/temsach.

Warunki uczestnictwa

Szczegółowe informacje na temat rekrutacji znajdują się pod linkiem:

<https://www.merito.pl/gdansk/studia-i-szkolenia/studia-podyplomowe/zasady-rekrutacji>

Informacje dodatkowe

Dodatkowo wymagany jest zapis przez formularz rekrutacyjny uczelni

<https://www.merito.pl/rekrutacja/krok1>

Warunki techniczne

Wymagania: posiadanie sprzętu elektronicznego z dostępem do internetu, monitor, klawiatura.

Uczelnia zapewnia dostęp do platformy TEAMS.

Kontakt



Agata Orlich

E-mail rekrutacjasp@gdansk.merito.pl

Telefon (+48) 585 227 513