UNIWERSYTET WSB MERITO SZCZECIN
wcześniej Wyższa Szkoła Bankowa

Specjalista Azure Artificial Intelligence

STUDIA PODYPLOMOWE

Sposób realizacji: Online

Obszar studiów: IT / Big Data / AI • Sztuczna inteligencja

Cechy: Od marca • Polski • Nowość • W przygotowaniu

Miasto: Szczecin

To kierunek dla osób, które:

- chcą projektować i wdrażać aplikacje oraz agentów AI w chmurze Microsoft Azure,
- planują zdobyć certyfikat Microsoft Azure AI Apps and Agents Developer Associate (AI-103),
- pracują w IT lub biznesie i chcą wykorzystać generatywną AI w swojej organizacji,
- chcą wejść w świat AI bez wcześniejszej znajomości Pythona - nauczą się go w trakcie studiów.

5
bezpłatnych szkoleń realizowanych online

2
semestry: od podstaw programowania do własnego agenta AI w chmurze.

Stawiamy na technologie, które dziś zmieniają sposób pracy z AI, takie jak:

- agenci AI,
- systemy RAG,
- modele multimodalne,
- platforma Microsoft Foundry.

0
wymaganej znajomości programowania. Pythona uczymy od podstaw w pierwszym module, a potem używasz go na każdym laboratorium.

Zgodność z AI-103

Program obejmuje zagadnienia ze wszystkich 5 obszarów egzaminu Microsoft AI-103: Developing AI Apps and Agents on Azure.

Networking i rozwój kompetencji

Studia rozwijają kompetencje niezależnie od doświadczenia. Dzięki interaktywnym zajęciom i wymianie doświadczeń z innymi zyskasz wiedzę, umiejętności i cenne kontakty.

Od pomysłu do wdrożenia

Przechodzisz cały cykl tworzenia rozwiązania AI: od wyboru modelu, przez budowę i zabezpieczenie, po wdrożenie i monitoring.

Program studiów

9	176	11	7	2
Liczba miesięcy nauki	Liczba godzin zajęć	Liczba zjazdów	Liczba modułów	Liczba semestrów

Zjazd 1: Python dla inżynierów AI (16 godz.)

- Podstawy języka: konfiguracja środowiska pracy, składnia, typy i struktury danych, instrukcje sterujące.
- Funkcje i klasy: porządkowanie kodu, obsługa błędów, korzystanie z gotowych bibliotek.
- Dane i API: praca z danymi w formacie JSON i komunikacja z usługami w chmurze.
- Kontrola wersji: podstawy pracy z Gitem.

Zjazd 2: Wprowadzenie do generatywnej AI i Microsoft Foundry (8 godz.) · Planowanie i zarządzanie rozwiązaniami AI (8 godz.)

- Podstawy generatywnej AI: jak działają modele językowe, czym są tokeny i embeddingi, skąd biorą się halucynacje.
- Azure i Microsoft Foundry: przegląd platformy i założenie własnego projektu, na którym odbywają się kolejne laboratoria.
- Dobór modeli: porównanie dużych, małych i multimodalnych modeli pod kątem jakości, szybkości i

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 Szczecinie, studentem zawierana jest w formie pisemnej.

kosztu.

- Dobór usług i architektura: jak z dostępnych usług złożyć rozwiązanie dopasowane do problemu biznesowego.

Zjazd 3: Planowanie i zarządzanie rozwiązaniami AI (16 godz.)

- Infrastruktura: projektowanie środowiska w chmurze dla aplikacji i agentów AI.
- Wdrożenia modeli i agentów: dostępne opcje wdrażania i ich konfiguracja.
- Automatyzacja wdrożeń: procesy CI/CD, dzięki którym zmiany trafiają na produkcję w sposób powtarzalny.
- Bezpieczeństwo: zarządzanie tożsamością i dostępem, uwierzytelnianie bez kluczy, izolacja sieciowa, ochrona danych.

Zjazd 4: Planowanie i zarządzanie rozwiązaniami AI (16 godz.)

- Filtrowanie treści: filtry i guardraile, ochrona przed jailbreakiem i prompt injection.
- Audyt: rejestrowanie działania aplikacji i kontekst regulacyjny wdrażania AI.
- Nadzór nad agentami: ograniczanie uprawnień i zasady zatwierdzania działań przez człowieka.
- Koszty i skalowanie: limity, planowanie wydajności i kontrola wydatków.
- Monitorowanie: obserwowanie jakości, wydajności i bezpieczeństwa rozwiązań po wdrożeniu.

Zjazd 5: Aplikacje generatywne i agenci AI (16 godz.)

- Budowa aplikacji: korzystanie z modeli generatywnych w kodzie i połączenie aplikacji z projektem Foundry.
- Prompt engineering: projektowanie promptów i dobór parametrów generowania, tak żeby wyniki były powtarzalne.
- Praca z narzędziami: procesy, w których model rozwiązuje zadanie krok po kroku i korzysta z zewnętrznych funkcji.
- Ocena jakości odpowiedzi: mierzenie trafności i ugruntowania odpowiedzi, wykrywanie fabrykacji, porównywanie wersji aplikacji.

Zjazd 6: Ekstrakcja informacji i RAG (16 godz.)

- Bazy wiedzy: pozyskiwanie i indeksowanie dokumentów, obrazów i nagrań.
- Wyszukiwanie: konfiguracja wyszukiwania wektorowego, semantycznego i hybrydowego.
- RAG: podłączenie wyszukiwania do aplikacji, tak żeby model odpowiadał na podstawie dokumentów organizacji.
- Ekstrakcja danych z dokumentów: automatyczne wydobywanie informacji z faktur, umów i formularzy.

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 Szczecinie, studentem zawierana jest w formie pisemnej.

Zjazd 7: Aplikacje generatywne i agenci AI (16 godz.)

- Projektowanie agenta: określanie roli, celów i instrukcji; czym agent różni się od zwykłej aplikacji generatywnej.
- Narzędzia agenta: podłączanie funkcji, zewnętrznych API i systemów firmy.
- Agent i dane: korzystanie z bazy wiedzy zbudowanej na zjeździe 6.
- Pamięć rozmowy: śledzenie kontekstu i przebiegu rozmowy.

Zjazd 8: Aplikacje generatywne i agenci AI (16 godz.)

- Systemy wieloagentowe: podział zadań między wyspecjalizowanych agentów i ich orkiestracja.
- Decyzje zatwierdzane przez człowieka: procesy autonomiczne i półautonomiczne z punktami kontroli.
- Ocena działania agentów: monitoring, analiza błędów i poprawianie zachowania agentów.

Zjazd 9: Analiza tekstu i mowa (16 godz.)

- Wydobywanie informacji z tekstu: rozpoznawanie tematów i kluczowych faktów, podsumowania.
- Sentyment i treści wrażliwe: analiza wydźwięku wypowiedzi i wykrywanie danych, które wymagają ochrony.
- Tłumaczenia: tłumaczenie tekstu i wypowiedzi.
- Mowa: zamiana mowy na tekst i tekstu na mowę.
- Komunikacja głosowa z agentem: głos jako sposób rozmowy z agentem AI.

Zjazd 10: Computer vision i multimodalność (16 godz.)

- Generowanie i edycja obrazów: tworzenie obrazów na podstawie opisów i ich modyfikowanie.
- Generowanie i edycja wideo: tworzenie i poprawianie krótkich materiałów wideo.
- Analiza treści wizualnych: tworzenie opisów, odpowiadanie na pytania na podstawie obrazu, rozpoznawanie obiektów.
- Bezpieczeństwo treści wizualnych: filtrowanie niedozwolonych materiałów i ochrona przed atakami ukrytymi w obrazach.

Zjazd 11: Aplikacje generatywne i agenci AI (16 godz.)

- Dopracowanie projektów: końcowe testy, ocena jakości i poprawki rozwiązań.
- Prezentacje: zespoły pokazują działające rozwiązania AI łączące wiedzę ze wszystkich modułów.
- Obrona projektów i podsumowanie studiów.

*Zastrzegamy sobie prawo do zmiany kolejności zjazdów i tematów oraz do aktualizacji programu w odpowiedzi na zmiany wprowadzane przez Microsoft w usługach i portalu Azure.

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 Szczecinie, studentem zawierana jest w formie pisemnej.

Warunki przyjęcia na studia

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:

- Oferujemy specjalne, **większe zniżki dla naszych absolwentów.**
- Możesz skorzystać z **dofinansowania z Bazy Usług Rozwojowych.**
- **Pracodawca może dofinansować Ci studia,** otrzymując dodatkową zniżkę w ramach **Programu Firma**.
- Warto sprawdzić możliwości **dofinansowania z KFS.**

Dowiedz się więcej

Czego się nauczysz?

- Nauczysz się **projektować i wdrażać aplikacje AI w Microsoft Foundry**, od doboru modelu i usług po automatyczne wdrożenie oraz zabezpieczenie rozwiązania w chmurze Azure.
- Dowiesz się, **jak budować agentów AI**, którzy korzystają z narzędzi, danych i systemów firmy, a także tworzyć systemy wieloagentowe z zachowaniem kontroli człowieka.
- Stworzysz **rozwiązania RAG**, dzięki którym model odpowiada na podstawie dokumentów firmy, a także nauczysz się automatycznie wydobywać dane z faktur, umów i formularzy.
- Dowiesz się, jak **analizować tekst, mowę i obraz**, tworzyć podsumowania i tłumaczenia, rozwijać komunikację głosową z agentem AI oraz pracować z obrazami i wideo.
- Nauczysz się **oceniać, monitorować i optymalizować działanie aplikacji AI**, dbając o jakość odpowiedzi, bezpieczeństwo i koszty zgodnie z zasadami odpowiedzialnej AI.
- Zdobędziesz podstawy **programowania w Pythonie** i nauczysz się korzystać z **SDK Azure**, aby samodzielnie tworzyć oraz rozwijać rozwiązania oparte na sztucznej inteligencji.

Wykładowcy

Kamil Musiał

- Doktor inżynierii mechanicznej Politechniki Wrocławskiej; nauczyciel akademicki, trener i specjalista ds. integracji oprogramowania.
- Posiada 7-letnie doświadczenie w badaniach nad przemysłem 4.0/5.0 oraz zastosowaniem sztucznej inteligencji w problemach optymalizacyjnych i produkcyjnych.
- W integracji oprogramowania łączy teorię z praktyką, wdrażając rozwiązania oparte na AI w projektach IT.

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 Szczecinie, studentem zawierana jest w formie pisemnej.

dr Aleksander Rewak

- Specjalizuje się w zarządzaniu projektami IT oraz kompleksowym zarządzaniu obszarem informatyki w strukturach przedsiębiorstw.
- Doświadczony menedżer IT i członek zarządu z zapleczem technicznym, wykwalifikowany kierownik projektów, zarządzający dużymi programami w międzynarodowej organizacji.
- Autor publikacji w *Lecture Notes in Computer Science*, *Lecture Notes in AI* oraz na międzynarodowych konferencjach, związanych z jego pracą doktorską z zakresu sztucznej inteligencji.
- Posiada certyfikaty SAFe 6 Agilist, AgilePM Foundation, ITIL, BPI, Lean Sigma Accelerator i PMI Project Management; pracuje z MS Azure DevOps, Pythonem, C++ i SQL.

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 Szczecinie, studentem zawierana jest w formie pisemnej.