

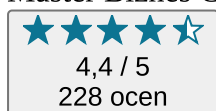
Możliwość dofinansowania

Agenci AI - Projektowanie i wdrażanie. Automatyzacja procesów biznesowych. Praktyczne tworzenie inteligentnych systemów z wykorzystaniem LLM oraz narzędzi do cyfrowej optymalizacji pracy (n8n, Make, Zapier). Ekosystem Python w aspekcie Agentów AI dla początkujących.

Numer usługi 2026/04/30/13353/3527128



Master Biznes Centrum Kształcenia Personalnego Sławomir Bargiel



5 750,00 PLN

brutto

5 750,00 PLN

netto

115,00 PLN

brutto/h

115,00 PLN

netto/h

157,50 PLN

cena rynkowa

Usługa szkoleniowa

zdalna w czasie rzeczywistym

50:00 h

30.07.2026 do 27.08.2026

Informacje podstawowe

- Kategoria

Informatyka i telekomunikacja / Programowanie

- Identyfikatory projektów
Kierunek - Rozwój, Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe
- Grupa docelowa usługi

Szkolenie adresowane jest do osób zainteresowanych wykorzystaniem sztucznej inteligencji w pracy zawodowej, w szczególności do:

- Osób bez doświadczenia programistycznego, które chcą rozpocząć pracę z narzędziami AI i automatyzacją procesów (Budowa Agentów AI).
- Pracowników administracyjnych, biurowych i specjalistów ds. Operacyjnych, którzy chcą usprawnić wykonywanie codziennych zadań.
- Osób pracujących w obszarach takich jak marketing, sprzedaż, obsługa klienta, analiza danych lub zarządzanie.
- Właścicieli małych i średnich przedsiębiorstw oraz osób prowadzących działalność gospodarczą, zainteresowanych wdrażaniem prostych rozwiązań AI w organizacji.
- Osób planujących rozwój kompetencji cyfrowych i przekwalifikowanie w kierunku technologii AI.
- Osób chcących poznać możliwości narzędzi takich jak Python, n8n, Make i Zapier w kontekście automatyzacji procesów.
- Minimalna liczba uczestników
3
- Maksymalna liczba uczestników
6
- Data zakończenia rekrutacji
29-07-2026
- Forma prowadzenia usługi
zdalna w czasie rzeczywistym
- Liczba godzin usługi
50
- Podstawa uzyskania wpisu do BUR
Znak Jakości TGLS Quality Alliance

Cel

Cel edukacyjny

Usługa przygotowuje do samodzielnego projektowania oraz tworzenia prostych rozwiązań opartych na agentach AI z wykorzystaniem modeli językowych (LLM), języka Python oraz narzędzi automatyzacji procesów (n8n, Make, Zapier).

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się, kryteria weryfikacji i metody walidacji.

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Charakteryzuje podstawowe pojęcia związane ze sztuczną inteligencją, w tym modele językowe (LLM) oraz agentów AI.	<ul style="list-style-type: none">• Definiuje pojęcia: sztuczna inteligencja, model językowy, agent AI.• Rozróżnia chatbot i agenta AI.• Wskazuje elementy składowe agenta AI.• Opisuje przykładowe zastosowania agentów AI w środowisku zawodowym.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Wyjaśnia zasady komunikacji z modelami AI oraz rolę promptów.	<ul style="list-style-type: none"> • Opisuje strukturę komunikatu do modelu AI (role, kontekst). • Wyjaśnia wpływ sposobu formułowania zapytania na jakość odpowiedzi. • Identyfikuje najczęstsze błędy w pracy z modelami AI. • Omawia podstawowe metody poprawy jakości odpowiedzi. • Formułuje zapytanie zgodne z określonym celem. 	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Tworzy poprawne zapytania (prompty) do modeli AI w celu uzyskania oczekiwanych rezultatów.	<ul style="list-style-type: none"> • Dostosowuje treść promptu do kontekstu zadania. • Modyfikuje zapytanie w celu poprawy jakości odpowiedzi. • Ocenia uzyskane wyniki i wprowadza korekty. 	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Buduje proste automatyzacje z wykorzystaniem narzędzi no-code/low-code.	<ul style="list-style-type: none"> • Tworzy podstawowy workflow w wybranym narzędziu. • Konfiguruje integrację z zewnętrzną usługą (np. E-mail, arkusz). • Dodaje element wykorzystujący model AI. • Testuje poprawność działania automatyzacji. 	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Tworzy prosty program w języku Python komunikujący się z modelem AI.	<ul style="list-style-type: none"> • Przygotowuje środowisko pracy. • Wykorzystuje podstawowe elementy języka Python. • Wykonuje zapytanie do API modelu AI. • Analizuje i wykorzystuje odpowiedź programu. • Wyjaśnia pojęcie API i jego zastosowanie. 	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Opisuje możliwości wykorzystania narzędzi automatyzacji oraz integracji z API.	<ul style="list-style-type: none"> • Opisuje rolę narzędzi n8n, Make i Zapier. • Wskazuje przykłady integracji systemów z wykorzystaniem AI. • Omawia podstawowe scenariusze automatyzacji procesów. 	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Projektuje i buduje prostego agenta AI realizującego określone zadanie.	<ul style="list-style-type: none"> • Definiuje cel i zakres działania agenta. • Dobiera odpowiednie narzędzia i sposób realizacji. • Implementuje podstawową logikę działania. • Testuje działanie i wprowadza usprawnienia. 	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Identyfikuje podstawowe zagrożenia i zasady bezpieczeństwa w systemach AI.	<ul style="list-style-type: none"> • Wymienia potencjalne ryzyka związane z wykorzystaniem AI. • Opisuje zasady ochrony danych 	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Efekty uczenia się

Uczestnik samodzielnie rozwija i doskonali rozwiązania oparte na AI.

Kryteria weryfikacji

w pracy z modelami AI.

- Wyjaśnia konieczność weryfikacji wyników generowanych przez model.
- Wskazuje podstawowe dobre praktyki wdrożeniowe.
- Podejmuje próby optymalizacji własnych rozwiązań.
- Korzysta z dostępnych materiałów i dokumentacji.
- Testuje różne podejścia do rozwiązania problemu.
- Wykazuje inicjatywę w rozwijaniu projektu końcowego.

Metoda walidacji

Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielanie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Dokładny harmonogram (następna zakładka) szkolenia będzie dostosowany do preferencji uczestników i będzie uzupełniony na co najmniej 6 dni przed rozpoczęciem kursu. Harmonogram będzie z dokładnym podziałem zajęć i czasem trwania oraz z przerwami między poszczególnymi zajęciami.

Usługa liczona w godzinach lekcyjnych (45 min.). Po 90 minutach zajęć przewidziana jest 15 minutowa przerwa, która nie wlicza się do czasu szkolenia.

Walidacja efektów uczenia się:

Walidacja odbędzie się za pomocą jednolitego, elektronicznego testu wielokrotnego wyboru i pytań zamkniętych, generowanego oraz ocenianego automatycznie przez platformę szkoleniową (test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie). Test uważa się za zaliczony jeśli uczestniczka/uczestnik osiągnie wynik nie mniejszy niż 70 procent.

1. Wprowadzenie do sztucznej inteligencji i agentów AI.

- ○ Podstawowe pojęcia: sztuczna inteligencja, uczenie maszynowe, modele językowe (LLM).

- Charakterystyka modeli generatywnych oraz ich zastosowania.
- Różnice pomiędzy chatbotem a agentem AI.
- Elementy składowe agenta AI (model, pamięć, narzędzia, logika działania).
- Przegląd zastosowań agentów AI w środowisku biznesowym.
- Omówienie narzędzi wykorzystywanych w kursie.

2. Podstawy pracy z modelami AI.

- ○ Zasady formułowania zapytań do modeli językowych (promptowanie).
- ○ Tworzenie prostych scenariuszy interakcji z modelem AI.
- ○ Struktura komunikacji z modelem (rola systemu, użytkownika i odpowiedzi).
- ○ Identyfikacja i eliminacja typowych błędów w pracy z AI.
- ○ Metody oceny jakości odpowiedzi generowanych przez model.

3. Automatyzacja procesów z wykorzystaniem narzędzi no-code/low-code.

- ○ Wprowadzenie do automatyzacji procesów biznesowych
- ○ Budowa przepływów pracy (workflow) w narzędziach n8n, Make i Zapier
- ○ Integracja modeli AI z popularnymi usługami (np. poczta, arkusze danych)
- ○ Tworzenie prostych agentów AI w środowiskach bezkodowych
- ○ Przykłady zastosowań automatyzacji w pracy biurowej i analitycznej

4. Wprowadzenie do języka Python

- ○ Charakterystyka języka Python i jego rola w systemach AI
- ○ Podstawowe elementy języka: typy danych, zmienne, struktury danych
- ○ Instrukcje sterujące i funkcje
- ○ Uruchamianie i testowanie prostych programów
- ○ Wykorzystanie gotowych bibliotek i fragmentów kodu

5. Integracja z modelami AI z wykorzystaniem API

- ○ Pojęcie API i jego zastosowanie w integracji systemów
- ○ Konfiguracja dostępu do modelu AI
- ○ Struktura zapytań i odpowiedzi w komunikacji z API
- ○ Tworzenie prostego programu komunikującego się z modelem AI
- ○ Wprowadzenie do zarządzania kontekstem rozmowy

6. Budowa prostego agenta AI

- ○ Rozszerzanie funkcjonalności agenta o dodatkowe operacje
- ○ Wykorzystanie funkcji i narzędzi w pracy agenta
- ○ Integracja z zewnętrznymi źródłami danych
- ○ Przetwarzanie i analiza danych tekstowych
- ○ Przykładowe zastosowania w zadaniach biznesowych

7. Podstawy bezpieczeństwa i odpowiedzialnego wykorzystania AI

- ○ Ryzyka związane z wykorzystaniem modeli AI
- ○ Podstawowe zasady ochrony danych
- ○ Weryfikacja poprawności wyników generowanych przez model
- ○ Dobre praktyki w projektowaniu prostych automatyzacji

8. Projekt końcowy

- ○ Wybór i zaprojektowanie prostego rozwiązania opartego na AI
- ○ Implementacja rozwiązania z wykorzystaniem poznanych narzędzi
- ○ Testowanie i optymalizacja działania

- o Prezentacja i omówienie rezultatów

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 0

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
Brak wyników.					

Cennik

Cennik

- Rodzaj ceny
Cena
- Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto
5 750,00 PLN

Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 113 ust. 1 ustawy o VAT ze względu na wartość sprzedaży

- Koszt przypadający na 1 uczestnika netto
5 750,00 PLN
- Koszt osobogodziny brutto
115,00 PLN
- Koszt osobogodziny netto
115,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1

1 z 1

Szymon Bytniewski.

Absolwent Akademii Morskiej w Gdyni, gdzie ukończył studia inżynierskie z oceną celującą oraz Uniwersytetu Łódzkiego z tytułem magistra i oceną bardzo dobrą. Na obu uczelniach otrzymał stypendium rektora dla najlepszych studentów.

Na co dzień zajmuje się tworzeniem automatyzacji komercyjnych, szczególnie w obszarze dużych zbiorów danych dla potrzeb SEO. Rozwija także autorskie aplikacje w Pythonie wykorzystujące framework FastAPI, które pomagają autorom w pisaniu i optymalizacji treści na strony internetowe. Specjalizuje się w customowych automatyzacjach przetwarzających duże zbiory danych za pomocą Pythona i narzędzia n8n - od zarządzania transkrypcjami rozmów z notetakerów, przez systemy CRM, po proste boty AI dla stron internetowych.

Regularnie prowadzi webinary online dotyczące wdrażania generatywnego AI w logikę aplikacji z wykorzystaniem Pythona (FastAPI) i n8n. Dodatkowo szkoli pracowników firm w zakresie automatyzacji przy użyciu narzędzia n8n. Jako przedsiębiorca wdraża komercyjne rozwiązania automatyzacyjne oparte na Pythonie, ze szczególnym uwzględnieniem frameworka FastAPI.

Jest także współtwórcą jednej z największych polskich społeczności AI na Discord - AI Dojo, która skupia entuzjastów sztucznej inteligencji. W ramach prowadzonych kursów dzieli się praktyczną wiedzą zdobytą podczas realnych projektów komercyjnych. Doświadczenie zawodowe zdobyte nie wcześniej niż 5 lat przed datą wprowadzenia szczegółowych danych dotyczących oferowanej usługi.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe w programie PowerPoint.

Warunki uczestnictwa

Wymagania wstępne odnośnie uczestnika kursu:

- Podstawowa znajomość obsługi komputera.

Wymagania wstępne.

Walidacja spełnienia tego kryterium będzie polegać na rozmowie kwalifikacyjnej z uczestniczką/kiem kursu sprawdzającej umiejętności odnośnie podstawowej znajomości obsługi komputera.

Informacje dodatkowe

Podstawa zwolnienia z podatku VAT : **Art. 113 ust 1 ustawy o VAT.**

Warunki techniczne

Kurs będzie przeprowadzany w formie zdalnej na żywo (video i audio) na platformie ClickMeeting.

Wymagania sprzętowe:

- Stabilny dostęp do Internetu.
- Prędkość łącza (pobieranie/przesyłanie) - min. 10 Mbps.
- Komputer z systemem Windows (8,10,11) wyposażony w kamerkę internetową i mikrofon.
- Przeglądarka internetowa.

Kontakt

Sławomir Bargiel

E-mail

edu@masterbiznes.pl

Telefon

(+48) 509 229 182