

PROCESS HUB

PROCESS HUB
PROSTA SPÓŁKA
AKCYJNA

★★★★★ 5,0 / 5

1 264 oceny

Agenci AI – podstawy budowania automatyzacji procesów biznesowych w zielonej gospodarce

Numer usługi 2025/12/09/152978/3200814

📍 Katowice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 16 h

📅 06.02.2026 do 07.02.2026

5 200,00 PLN brutto

5 200,00 PLN netto

325,00 PLN brutto/h

325,00 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Informatyka i telekomunikacja / Aplikacje biznesowe
Grupa docelowa usługi	Osoby dorosłe chcące podnieść kompetencje cyfrowe w zakresie wiedzy i umiejętności dotyczących narzędzi opartych na sztucznej inteligencji.
Minimalna liczba uczestników	4
Maksymalna liczba uczestników	15
Data zakończenia rekrutacji	31-01-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	16
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Standard Usługi Szkoleniowo-Rozwojowej PIFS SUS 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Szkolenie przygotowuje uczestników do samodzielnego projektowania, implementacji i wdrażania inteligentnych asystentów AI (agentów) do automatyzacji procesów optymalizacji zasobów i redukcji śladów środowiskowych.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
--------------------	----------------------	------------------

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Samodzielnie projektuje i buduje agenta AI do automatyzacji procesów optymalizacji zasobów, redukcji śladu środowiskowego oraz zwiększania efektywności operacyjnej	Konfiguruje platformę Zapier do integracji agenta AI z popularnymi aplikacjami biurowymi	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Wyjaśnia zasady działania agentów AI	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Wymienia kluczowe dane wejściowe oraz kryteria sukcesu automatyzowanego procesu	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Opisuje schemat głównych komponentów agenta AI, który obsługuje wskazany proces	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Podaje dwa najważniejsze KPI, które pozwolą zweryfikować efektywność wdrożonego agenta	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Uzasadnia zasadność automatyzacji danego procesu w kontekście środowiskowym i biznesowym	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Wymienia mierzalne kryteria, które proces musi spełniać, aby automatyzacja była biznesowo, operacyjnie i środowiskowo uzasadniona	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Opisuje procedurę szacowania ryzyka automatyzacji procesu o wysokim odsetku wyjątków manualnych	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Wyjaśnia, jak obliczyć okres zwrotu (payback period) projektu automatyzacji oraz jakie dane wejściowe są do tego niezbędne	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Efektywnie komunikuje się w zespole interdyscyplinarnym	Wskazuje kluczowe praktyki komunikacyjne, które minimalizują ryzyko nieporozumień w zespole interdyscyplinarnym	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Kwalifikacje

Inne kwalifikacje

Uznane kwalifikacje

Pytanie 4. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kwalifikacji jest rozpoznawalny i uznawalny w danej branży/sektorze (czy certyfikat otrzymał pozytywne rekomendacje od co najmniej 5 pracodawców danej branży/sektorów lub związku branżowego, zrzeszającego pracodawców danej branży/sektorów)?

TAK

Informacje

Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów	uprawnione do realizacji procesów walidacji i certyfikowania na mocy innych przepisów prawa
Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację	Process Hub Prosta Spółka Akcyjna
Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR	Tak
Nazwa Podmiotu certyfikującego	Process Hub Prosta Spółka Akcyjna
Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR	Tak

Program

Warunki niezbędne do spełnienia, aby realizacja usługi pozwoliła na osiągnięcie głównego celu: uczestnicy powinni posiadać: podstawową znajomość obsługi komputera (przeglądarki, e-mail, dokumenty online), otwartość na pracę w chmurze (większość narzędzi jest webowa)

Warunki organizacyjne: Organizator szkolenia dostarcza sprzęt komputerowy w liczbie 1szt/os. oraz licencje niezbędne do przeprowadzenia szkolenia

Walidacja: wykonywana w sposób zautomatyzowany w czasie rzeczywistym bez udziału trenera prowadzącego

(rozdzielność funkcji pomiędzy procesem kształcenia a walidacją)

Szkolenie jest prowadzone w godzinach zegarowych (21 dydaktycznych). Przerwy wliczone są w czas szkolenia.

Szkolenie zawiera 8,5 h zajęć praktycznych oraz ok. 5 h. zajęć teoretycznych.

Szkolenie przygotowuje uczestników do samodzielnego projektowania i wykorzystania agentów AI w automatyzacji procesów biznesowych, co przyczynia się do przyspieszenia i usprawnienia pracy oraz redukcji zużycia zasobów i energii. Uczestnicy nabędą praktyczne umiejętności tworzenia prostych agentów AI integrujących się z narzędziami biurowymi, a także zdobędą świadomość ich zastosowań na rzecz zielonej gospodarki (ograniczanie marnotrawstwa, oszczędność energii, ochrona środowiska).

Jednocześnie zakres szkolenia jest powiązany z obszarami wskazanymi w Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego 2030 oraz Programie Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2019-2030 poprzez rozwój kompetencji technologicznych w obszarze ICT, w szczególności związanych z zieloną i cyfrową gospodarką. Obszar Technologiczny: Technologie informacyjne i komunikacyjne.

Program

- Przedstawienie celów szkolenia i agendy w kontekście zrównoważonego rozwoju i zielonej gospodarki.
- Jak automatyzacja z wykorzystaniem AI może bezpośrednio przyczynić się do ochrony środowiska (optymalizacja zużycia energii, redukcja odpadów, usprawnienie logistyki, eliminacja papierowej pracy).
- Automatyzacja tradycyjna vs. agenci AI – przegląd różnic, możliwości i ograniczeń w kontekście efektywności zasobów i redukcji śladu węglowego.

- Kluczowe elementy agentów AI- model językowy (LLM) jako „mózg” do podejmowania decyzji, akcje/narzędzia (generowanie raportów zużycia, optymalizacja tras transportowych) oraz baza wiedzy/pamięć do przechowywania danych środowiskowych.
- Praktyczne zastosowanie interfejsu ChatGPT (funkcjonalność Custom GPTs) do stworzenia agenta dla zrównoważonego biznesu – omówienie, ćwiczenia
- Definiowanie zadań ukierunkowanych na proste automatyzacje wspierające zieloną transformację (wstępna analiza danych o zużyciu energii, generowanie powiadomień o przekroczeniu limitów emisji) - omówienie, ćwiczenia
- Budowa pierwszego agenta AI skoncentrowanego na konkretnym problemie środowiskowym (analiza danych dotyczących zużycia wody w biurze, optymalizacji harmonogramu pracy urządzeń energochłonnych) – ćwiczenia
- Testowanie i iteracyjne usprawnianie działania agenta w oparciu o realne dane i scenariusze- ćwiczenia
- Integracja agenta AI za pomocą platformy Zapier (omówienie interfejsu Zapier, pojęcia triggerów i akcji w kontekście monitorowania i raportowania środowiskowego).
- Konfiguracja podstawowych akcji w Zapier dla agenta wspierających efektywność zasobów (np. automatyczne wysyłanie e-maili z powiadomieniami o przekroczeniu norm zużycia, tworzenie wydarzeń w Kalendarzu Google dotyczących konserwacji sprzętu dla optymalizacji energetycznej, dodawanie wierszy w Arkuszach Google do śledzenia wskaźników ESG).
- Budowa bardziej złożonych ścieżek automatyzacji wspierających gospodarkę obiegu zamkniętego i redukcję odpadów (np. wysyłanie powiadomień na Slack o konieczności segregacji odpadów, tworzenie zadań w Trello/Asana do audytów energetycznych).
- Radzenie sobie z typowymi problemami integracji (uwierzytelnienie, błędy, zgodność danych) w kontekście danych środowiskowych.
- Prezentacja dostępnych na rynku platform typu „AI agent” (np. Manus AI, Genspark AI, Make.com) z naciskiem na ich zastosowania w optymalizacji procesów ekologicznych.
- Koszty korzystania z API (modeli AI, Zapier) – jak oszacować i minimalizować wydatki, aby rozwiązanie było ekonomicznie zrównoważone.
- Kwestie bezpieczeństwa danych i polityki prywatności (różnice między planami ChatGPT, bezpieczne zarządzanie dostępami) w kontekście poufnych danych operacyjnych i środowiskowych.
- Etyczne aspekty AI w zielonej gospodarce – unikanie tzw. "greenwashingu", odpowiedzialne wykorzystanie danych, zapewnienie transparentności działania agentów.
- Walidacja projektów za pomocą narzędzi cyfrowych z automatycznie generowanym wynikiem (
- rozdzielność funkcji pomiędzy procesem kształcenia a walidacją).

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 23

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 23 Przedstawienie celów szkolenia i agendy w kontekście zrównoważonego rozwoju i zielonej gospodarki	Michał Kaczmarek	06-02-2026	09:00	09:15	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
2 z 23 Jak automatyzacja z wykorzystaniem AI może bezpośrednio przyczynić się do ochrony środowiska (optymalizacja zużycia energii, redukcja odpadów, usprawnienie logistyki, eliminacja papierowej pracy).	Michał Kaczmarek	06-02-2026	09:15	09:45	00:30
3 z 23 Przerwa	Michał Kaczmarek	06-02-2026	09:45	09:55	00:10
4 z 23 Automatyzacja tradycyjna vs. agenci AI – przegląd różnic, możliwości i ograniczeń w kontekście efektywności zasobów i redukcji śladu węglowego	Michał Kaczmarek	06-02-2026	09:55	11:30	01:35
5 z 23 Przerwa	Michał Kaczmarek	06-02-2026	11:30	11:40	00:10
6 z 23 Kluczowe elementy agentów AI – model językowy (LLM) jako „mózg”, akcje/narzędzia oraz baza wiedzy/pamięć do przechowywania danych środowiskowych.	Michał Kaczmarek	06-02-2026	11:40	13:00	01:20
7 z 23 Przerwa	Michał Kaczmarek	06-02-2026	13:00	13:25	00:25

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
8 z 23 Praktyczne zastosowanie interfejsu ChatGPT (funkcjonalność Custom GPTs) do stworzenia agenta dla zrównoważonego biznesu – omówienie, ćwiczenia	Michał Kaczmarek	06-02-2026	13:25	15:30	02:05
9 z 23 Przerwa	Michał Kaczmarek	06-02-2026	15:30	15:40	00:10
10 z 23 Budowa pierwszego agenta AI skoncentrowanego na konkretnym problemie środowiskowym – ćwiczenia.	Michał Kaczmarek	06-02-2026	15:40	17:00	01:20
11 z 23 Testowanie i iteracyjne usprawnianie działania agenta w oparciu o realne dane i scenariusze-ćwiczenia	Michał Kaczmarek	07-02-2026	08:00	08:40	00:40
12 z 23 Integracja agenta AI za pomocą platformy Zapier (omówienie interfejsu Zapier, pojęcia triggerów i akcji w kontekście monitorowania i raportowania środowiskowego).	Michał Kaczmarek	07-02-2026	08:40	09:20	00:40
13 z 23 Konfiguracja podstawowych akcji w Zapier	Michał Kaczmarek	07-02-2026	09:20	10:00	00:40

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
14 z 23 Przerwa	Michał Kaczmarek	07-02-2026	10:00	10:10	00:10
15 z 23 Budowa bardziej złożonych ścieżek automatyzacji wspierających	Michał Kaczmarek	07-02-2026	10:10	12:00	01:50
16 z 23 Przerwa	Michał Kaczmarek	07-02-2026	12:00	12:25	00:25
17 z 23 Radzenie sobie z typowymi problemami integracji (uwierzytelnienie, błędy, zgodność danych).	Michał Kaczmarek	07-02-2026	12:25	13:15	00:50
18 z 23 Prezentacja dostępnych na rynku platform typu AI Agent	Michał Kaczmarek	07-02-2026	13:15	13:30	00:15
19 z 23 Koszty korzystania z API (modeli AI, Zapier) – jak oszacować i minimalizować wydatki, aby rozwiązanie było ekonomicznie zrównoważone	Michał Kaczmarek	07-02-2026	13:30	13:45	00:15
20 z 23 Kwestie bezpieczeństwa danych i polityki prywatności	Michał Kaczmarek	07-02-2026	13:45	14:00	00:15
21 z 23 Przerwa	Michał Kaczmarek	07-02-2026	14:00	14:10	00:10
22 z 23 Etyczne aspekty AI w zielonej gospodarce	Michał Kaczmarek	07-02-2026	14:10	15:30	01:20

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
23 z 23 Walidacja projektów za pomocą narzędzi cyfrowych z automatycznie generowanym wynikiem (rozdzielność funkcji pomiędzy procesem kształcenia a walidacją)	Michał Kaczmarek	07-02-2026	15:30	16:00	00:30

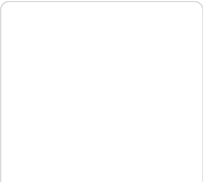
Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	5 200,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	5 200,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	325,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	325,00 PLN
W tym koszt walidacji brutto	25,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	25,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	25,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	25,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Michał Kaczmarek

Ekspert Embedded AI, MLOps oraz Systemów Wbudowanych z doświadczeniem przemysłowym i akademickim. Inżynier z ponad 12-letnim doświadczeniem w obszarze systemów wbudowanych, przetwarzania sygnałów, uczenia maszynowego na krawędzi (ML on the Edge) oraz architektur MLOps. Swoją karierę zawodową rozwijał w środowiskach badawczych, przemysłowych oraz korporacyjnych, m.in. w Samsung R&D Poland, ABB Corporate Research, Delphi, intive oraz startupach technologicznych. Jako projektant embedded brał udział w tworzeniu inteligentnych kamer (Clevell One), urządzeń do anonimizacji nagrań CCTV (Clevell Anonym) i rozwiązań rozpoznawania twarzy (EVA by intive), bazujących na platformie NVIDIA Jetson. Prowadzący szkolenia dla studentów AGH w ramach współpracy z ABB. Certyfikowany uczestnik licznych szkoleń NVIDIA, XILINX, MathWorks. Ukończone szkolenia Xilinx (Vivado HLS, ZYNQ), Intel (Edge AI), MathWorks (Embedded Coder, Simulink Architecture). W ostatnich 5 latach w Samsungu kierował zespołem MLOps w dziale Ads Intelligence, gdzie odpowiada za rozwój pipeline'ów LLM, optymalizację modeli ML, budowę usług w chmurze (AWS, Airflow) oraz tworzenie rozwiązań analitycznych z wykorzystaniem Go, Snowflake, Grafana i Superset. Wcześniej przez kilka lat rozwijał algorytmy aktywnej i adaptacyjnej redukcji szumów (ANC) oraz beamformingu na Galaxy Buds, optymalizując je pod platformy HiFi4 oraz ARM Cortex-M

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Skrypt szkoleniowy

Informacje dodatkowe

Rozporządzenie Ministra Finansów z 20.12.2013 w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień, §3, ust. 1, pkt 14. Dz.U. z 2025 poz.832

Adres

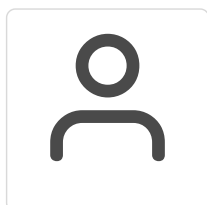
ul. Dąbrówki 16/-
40-081 Katowice
woj. śląskie

II piętro

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

Kontakt



Monika Kwiecień

E-mail monika.kwiecien@process-hub.com

Telefon (+48) 530 417 772