



PASJA EXCELA  
SPÓŁKA Z  
OGRANICZONĄ  
ODPOWIEDZIALNOŚ  
CIĄ

★★★★★ 4,5 / 5

92 oceny

## Szkolenie: wykorzystanie sztucznej inteligencji AI do wspierania zielonej transformacji i efektywnego zarządzania zasobami w organizacji

Numer usługi 2026/07/24/213500/3707688

📍 Tarnowskie Góry

🏠 Usługa szkoleniowa

📅 stacjonarna

👥 Zajęcia grupowe

🕒 16:00 h

📅 03.10.2026 do 07.10.2026

4 900,00 PLN brutto

4 900,00 PLN netto

306,25 PLN brutto/h

306,25 PLN netto/h

183,33 PLN cena rynkowa ⓘ

## Informacje podstawowe

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kategoria</b>                       | Informatyka i telekomunikacja / Aplikacje biznesowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Grupa docelowa usługi</b>           | Szkolenie jest skierowane do osób dorosłych, pracowników, przedsiębiorców i kadry zarządzającej, którzy chcą wykorzystywać AI do analizowania procesów, danych o zużyciu energii, materiałów, wody, odpadach i emisjach oraz projektowania działań zwiększających efektywność zasobową organizacji. Uczestnicy rozwiną kompetencje cyfrowe i zielone oraz przygotują się do egzaminu ICDL Insights – Artificial Intelligence. Nie jest wymagane wcześniejsze doświadczenie w pracy z AI. |
| <b>Minimalna liczba uczestników</b>    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Maksymalna liczba uczestników</b>   | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Data zakończenia rekrutacji</b>     | 02-10-2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Forma prowadzenia usługi</b>        | stacjonarna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b> | Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## Cel

### Cel edukacyjny

Szkolenie przygotowuje uczestnika do diagnozowania potencjału wykorzystania sztucznej inteligencji (AI) w organizacji oraz wykorzystywania AI do analizy procesów i danych środowiskowych. Uczestnik identyfikuje obszary wymagające

optymalizacji, projektuje rozwiązania ograniczające zużycie zasobów i wpływ na środowisko oraz ocenia korzyści i ryzyka wdrożenia AI. Szkolenie przygotowuje do egzaminu ICDL Insights – Artificial Intelligence.

**Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji**

| Efekty uczenia się                                                                                                  | Kryteria weryfikacji                                                                       | Metoda walidacji                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Charakteryzuje podstawy działania, zastosowania i ograniczenia sztucznej inteligencji.                              | wyjaśnia pojęcia AI, uczenia maszynowego i generatywnej AI;                                | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                     | rozdziela podstawowe rodzaje systemów AI;                                                  | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                     | wskazuje zastosowania AI w organizacji;                                                    | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                     | opisuje możliwości i ograniczenia wyników generowanych przez AI.                           | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Charakteryzuje zasady zielonej transformacji oraz możliwości wykorzystania AI do wspierania działań środowiskowych. | wyjaśnia pojęcia zielonej transformacji i efektywności zasobowej;                          | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                     | wskazuje zastosowania AI do analizy zużycia energii, materiałów, wody, odpadów lub emisji; | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                     | rozdziela działania przynoszące rzeczywistą korzyść środowiskową od zwykłej cyfryzacji;    | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                     | wskazuje sposoby monitorowania rezultatów środowiskowych.                                  | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                                     | przygotowuje dane dotyczące zużycia wybranego zasobu;                                      | Obserwacja w warunkach symulowanych                   |
|                                                                                                                     | identyfikuje procesy wymagające optymalizacji;                                             | Obserwacja w warunkach symulowanych                   |
| Analizuje z wykorzystaniem AI procesy i dane pod kątem zużycia zasobów oraz wpływu na środowisko.                   | wykorzystuje AI do rozpoznania trendów, odchyleń lub nieefektywności;                      | Obserwacja w warunkach symulowanych                   |
|                                                                                                                     | formułuje minimum trzy wnioski i weryfikuje ich zgodność z danymi.                         | Obserwacja w warunkach symulowanych                   |

| Efekty uczenia się                                                                                                      | Kryteria weryfikacji                                                                  | Metoda walidacji                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Projektuje z wykorzystaniem promptów rozwiązanie AI zwiększające efektywność gospodarowania zasobami.                   | określa problem i mierzalny cel środowiskowy;                                         | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                                         | przygotowuje minimum trzy prompty służące opracowaniu rozwiązania;                    | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                                         | opracowuje i porównuje minimum dwa warianty rozwiązania;                              | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                                         | wybiera oraz uzasadnia wariant przynoszący mierzalną korzyść środowiskową.            | Obserwacja w warunkach symulowanych |
| Opracowuje z wykorzystaniem AI raport oraz plan wdrożenia działania wspierającego zieloną transformację.                | przygotowuje raport z wykorzystaniem AI,                                              | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                                         | przygotowuje raport zawierający wyniki analizy i minimum trzy rekomendacje;           | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                                         | określa działania, odpowiedzialności i terminy wdrożenia;                             | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                                         | dobiera wskaźnik monitorowania rezultatu środowiskowego;                              | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                                         | określa wartość bazową, wartość docelową i sposób pomiaru efektu.                     | Obserwacja w warunkach symulowanych |
| Odpowiedzialnie, etycznie i bezpiecznie wykorzystuje AI podczas realizacji działań wspierających zieloną transformację. | uwzględnia ochronę danych,                                                            | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                                         | chroni dane osobowe i informacje poufne;                                              | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                                         | weryfikuje informacje przed ich wykorzystaniem;                                       | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                                         | identyfikuje ryzyko błędnych lub stronniczych wyników;                                | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                                         | ocenia zasadność wykorzystania AI w stosunku do przewidywanej korzyści środowiskowej. | Obserwacja w warunkach symulowanych |

| Efekty uczenia się                                                                                   | Kryteria weryfikacji                                                             | Metoda walidacji                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Współpracuje przy projektowaniu i wdrażaniu rozwiązań AI zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju. | komunikuje zespołowi wyniki analizy i proponowane rozwiązanie;                   | Obserwacja w warunkach symulowanych                   |
|                                                                                                      | uwzględnia opinie i informacje przekazane przez inne osoby;                      | Obserwacja w warunkach symulowanych                   |
|                                                                                                      | uczestniczy w porównaniu wariantów rozwiązania;                                  | Obserwacja w warunkach symulowanych                   |
|                                                                                                      | wspólnie z zespołem wybiera rozwiązanie przynoszące korzyść środowiskową.        | Obserwacja w warunkach symulowanych                   |
| Charakteryzuje ryzyka oraz wpływ wykorzystania AI na środowisko i społeczeństwo.                     | wyjaśnia wpływ AI na zużycie energii, wody i zasobów obliczeniowych;             | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                      | wskazuje ryzyka dotyczące danych, błędów i stronniczości AI;                     | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                      | wyjaśnia pojęcie greenwashingu;                                                  | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                                      | wskazuje zasady etycznego i bezpiecznego korzystania z AI.                       | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Bierze odpowiedzialność za środowiskowe i społeczne konsekwencje proponowanych rozwiązań AI.         | przedstawia środowiskowe uzasadnienie proponowanego rozwiązania;                 | Obserwacja w warunkach symulowanych                   |
|                                                                                                      | wskazuje przewidywane korzyści i możliwe negatywne konsekwencje;                 | Obserwacja w warunkach symulowanych                   |
|                                                                                                      | rozpoznaje ryzyko greenwashingu;                                                 | Obserwacja w warunkach symulowanych                   |
|                                                                                                      | bierze odpowiedzialność za wiarygodność przedstawionych wniosków i rekomendacji. | Obserwacja w warunkach symulowanych                   |

| Efekty uczenia się                                                                       | Kryteria weryfikacji                                                                 | Metoda walidacji                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Diagnostuje potencjał wykorzystania AI do wspierania zielonej transformacji organizacji. | określa proces wymagający optymalizacji z wykorzystaniem AI;                         | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                          | identyfikuje co najmniej trzy obszary generujące nieefektywne wykorzystanie zasobów; | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                          | określa mierzalny cel środowiskowy planowanego usprawnienia;                         | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                          | uzasadnia wybór procesu do dalszej analizy podczas warsztatów.                       | Obserwacja w warunkach symulowanych |

## Kwalifikacje

### Kwalifikacje niewłączone do ZSK

#### Uznane kwalifikacje

Pytanie 3. Czy dokument jest certyfikatem wydawanym przez międzynarodowe instytucje?

TAK

Strona internetowa Instytucji Certyfikującej: <https://icdl.pl/>

Strona internetowa Instytucji Walidującej: <https://icdl.pl/>

#### Informacje

|                                       |                                          |
|---------------------------------------|------------------------------------------|
| Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację | Polskie Towarzystwo Informatyczne (PTI). |
| Nazwa Podmiotu certyfikującego        | Polskie Towarzystwo Informatyczne (PTI). |

## Program

Program rozwija kompetencje związane z wykorzystaniem AI do analizowania wpływu procesów organizacyjnych na środowisko, monitorowania zużycia energii, materiałów, wody, ilości odpadów i emisji oraz projektowania działań zwiększających efektywność zasobową. AI jest główną technologią wykorzystywaną podczas szkolenia, natomiast efektem jej zastosowania są mierzalne działania wspierające zieloną transformację.

Program obejmuje zakres modułu ICDL Insights – Artificial Intelligence: podstawy działania i zastosowania AI, uczenie maszynowe, generatywną AI, etykę, bezpieczeństwo oraz wpływ AI na społeczeństwo i środowisko. Zielone efekty wykraczające poza zakres certyfikatu ICDL są realizowane i walidowane odrębnie.

Usługa jest powiązana z obszarem 4.7 PRT „Technologie telekomunikacyjne i informacyjne wspierające Przemysł 4.0”, w szczególności 4.7.10 „Technologie sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego”. Powiązanie polega na zastosowaniu AI do analizy danych zasobowych i środowiskowych, prognozowania, wykrywania nieefektywności oraz wspierania decyzji dotyczących wykorzystania zasobów

## **Podział godzin usługi:**

- zajęcia teoretyczne: 4 godziny zegarowe,
- zajęcia praktyczne: 8 godzin 30 minut zegarowych,
- walidacja efektów uczenia się: 1 godzina 30 minut zegarowych,
- przerwy: 2 godziny zegarowe.

Łączny czas trwania usługi wynosi 16 godzin zegarowych. Zajęcia merytoryczne obejmują 12 godzin 30 minut, w tym 4 godziny zajęć teoretycznych i 8 godzin 30 minut zajęć praktycznych. Walidacja efektów uczenia się trwa 1 godzinę 30 minut.

Przerwy obejmują łącznie 2 godziny, są wliczone do całkowitego czasu trwania usługi i zostały ujęte w harmonogramie.

## **I. Zielona transformacja, zrównoważony rozwój i wykorzystanie AI**

- pojęcie zielonej transformacji, zielonych kompetencji i zrównoważonego rozwoju,
- efektywność energetyczna i zasobowa, ograniczanie emisji, minimalizacja odpadów i odpowiedzialne gospodarowanie zasobami,
- identyfikacja wpływu procesów organizacyjnych na środowisko,
- rola technologii cyfrowych i AI we wspieraniu działań środowiskowych,
- możliwości i ograniczenia wykorzystania AI w zielonej transformacji,
- wpływ funkcjonowania systemów AI na zużycie energii, zasobów i emisję CO<sub>2</sub>,
- ćwiczenie: identyfikacja procesów i działań w środowisku zawodowym uczestnika, które mogą zostać zoptymalizowane pod kątem ograniczenia zużycia zasobów.

## **II. Analiza procesów i identyfikowanie możliwości ograniczenia zużycia zasobów**

- analiza procesów organizacyjnych pod kątem zużycia energii, papieru, materiałów i innych zasobów,
- identyfikowanie zbędnych czynności, dokumentów, wydruków i operacji powodujących nieefektywne wykorzystanie zasobów,
- wykorzystanie AI do analizy procesów i identyfikowania obszarów wymagających optymalizacji,
- określanie możliwych korzyści środowiskowych wynikających z wdrożenia usprawnień,
- ćwiczenie: analiza przykładowego procesu i wskazanie minimum trzech możliwości ograniczenia zużycia zasobów.
- analizowanie zużycia wody, ilości odpadów i emisji;
- określanie wartości bazowej zużycia zasobów;
- dobór mierzalnego wskaźnika środowiskowego;
- wykorzystanie AI do wykrywania trendów i odchyleń w danych.

## **III. Projektowanie promptów wspierających realizację celów środowiskowych**

- zasady komunikacji z generatywną AI,
- struktura skutecznego promptu,
- tworzenie promptów do analizy zużycia zasobów i identyfikowania nieefektywnych procesów,
- tworzenie promptów wspierających ograniczanie zużycia papieru, materiałów i energii,
- iteracyjne doskonalenie wyników generowanych przez AI,
- ocena jakości i wiarygodności odpowiedzi AI,
- ćwiczenie: opracowanie i przetestowanie minimum trzech promptów prowadzących do uzyskania propozycji działań wspierających cele środowiskowe.

## **IV. Projektowanie rozwiązań ograniczających zużycie zasobów z wykorzystaniem AI**

- wykorzystanie AI do projektowania usprawnień i automatyzacji procesów,
- projektowanie rozwiązań ograniczających zużycie energii, wody, materiałów, ilość odpadów lub emisję;
- określanie wartości bazowej i docelowej;
- porównywanie minimum dwóch wariantów rozwiązania;
- ocena mierzalnych korzyści i ryzyk środowiskowych.
- projektowanie procesów wspierających efektywne gospodarowanie zasobami,
- określanie potencjalnych efektów środowiskowych projektowanych rozwiązań,
- porównywanie wariantów rozwiązań i wybór rozwiązania korzystniejszego pod względem środowiskowym,
- warsztat: opracowanie rozwiązania wykorzystującego AI do ograniczenia zużycia co najmniej jednego rodzaju zasobu.

## **V. Wykorzystanie AI do analizy danych i raportowania środowiskowego**

- przygotowanie danych dotyczących zużycia energii, materiałów, papieru, odpadów lub emisji CO<sub>2</sub> do analizy,
- wykorzystanie AI do analizy danych i identyfikowania trendów oraz obszarów nieefektywności,
- tworzenie zestawień i raportów wspierających podejmowanie decyzji środowiskowych,

- interpretowanie wyników analiz,
- formułowanie rekomendacji dotyczących ograniczenia zużycia zasobów,
- określanie wskaźników umożliwiających monitorowanie rezultatów wdrażanych działań,
- warsztat: przygotowanie analizy lub raportu zawierającego minimum trzy rekomendacje działań zwiększających efektywność wykorzystania zasobów.

## **VI. Bezpieczne, etyczne i odpowiedzialne wykorzystanie AI w działaniach środowiskowych**

- ochrona danych i informacji przekazywanych do narzędzi AI,
- identyfikowanie ryzyk związanych z wykorzystaniem AI,
- weryfikowanie informacji i wyników generowanych przez AI,
- zużycie energii przez modele AI i centra danych;
- zużycie wody związane z chłodzeniem infrastruktury;
- emisje wynikające z wykorzystania zasobów obliczeniowych;
- wpływ infrastruktury cyfrowej na zużycie surowców i powstawanie elektroodpadów;
- ograniczanie zbędnych zapytań i dobór narzędzia proporcjonalnego do zadania.
- dobór narzędzia AI adekwatnego do zadania i przewidywanych korzyści,
- odpowiedzialne wykorzystywanie AI oraz ograniczanie nieuzasadnionego wykorzystania zasobów obliczeniowych,
- greenwashing i ryzyko generowania nieprawdziwych lub nieuzasadnionych deklaracji środowiskowych,
- ćwiczenie: ocena przykładowego zastosowania AI pod kątem bezpieczeństwa, wiarygodności oraz korzyści i ryzyk środowiskowych.

## **VII. Projektowanie i ocena rozwiązania wspierającego zieloną transformację**

- wybór procesu lub problemu środowiskowego wymagającego usprawnienia,
- określenie celu środowiskowego projektowanego rozwiązania,
- wykorzystanie AI do opracowania wariantów rozwiązania,
- wybór rozwiązania ograniczającego zużycie energii, papieru, materiałów, ilość odpadów lub emisję CO<sub>2</sub>,
- określenie przewidywanych korzyści środowiskowych,
- dobór wskaźników umożliwiających monitorowanie rezultatów,
- ocena rozwiązania z perspektywy zrównoważonego rozwoju,
- warsztat: opracowanie projektu rozwiązania wspierającego ograniczenie zużycia zasobów lub negatywnego wpływu działalności na środowisko.

## **VIII. Plan wdrożenia AI wspierającego efektywne gospodarowanie zasobami**

- diagnoza możliwości wykorzystania AI w środowisku zawodowym uczestnika,
- określenie problemu, celu i zakresu wdrożenia,
- określenie działań niezbędnych do wdrożenia rozwiązania,
- identyfikacja ryzyk i ograniczeń,
- określenie przewidywanych korzyści środowiskowych,
- dobór wskaźników monitorowania zużycia zasobów i rezultatów wdrożenia,
- praca zespołowa, konsultowanie rozwiązań i uwzględnianie opinii innych uczestników,
- warsztat: przygotowanie indywidualnego planu wdrożenia AI wspierającego efektywne gospodarowanie zasobami.

## **IX. Podsumowanie i przygotowanie do walidacji**

- podsumowanie zasad wykorzystania AI we wspieraniu zielonej transformacji,
- analiza opracowanych rozwiązań i planów wdrożenia,
- ocena możliwości ograniczenia zużycia zasobów i negatywnego wpływu działalności na środowisko,
- omówienie sposobów monitorowania rezultatów wdrożonych działań,
- przygotowanie uczestników do walidacji efektów uczenia się.

Walidacja została rozdzielona zgodnie z zakresem certyfikacji oraz dodatkowymi efektami uczenia się określonymi w usłudze.

W dniu 04.10.2026 r. w godzinach 15:30–16:15 zostanie przeprowadzona odrębna walidacja dodatkowych zielonych efektów uczenia się. Walidację przeprowadzi Paweł Wiatrak, z zachowaniem rozdzielenia funkcji prowadzenia szkolenia i walidacji. Walidacja zostanie przeprowadzona metodą obserwacji w warunkach symulowanych i obejmie efekty dotyczące praktycznego wykorzystania AI do analizy danych środowiskowych, projektowania rozwiązań zwiększających efektywność zasobową, przygotowania raportu i planu wdrożenia, współpracy oraz odpowiedzialności za przedstawiane rekomendacje. Wynik tej części walidacji zostanie przekazany uczestnikowi bezpośrednio po jej zakończeniu.

W dniu 04.10.2026 r. w godzinach 16:15–17:00 zostanie przeprowadzony przez podmiot zewnętrzny egzamin ICDL Insights – Artificial Intelligence. Egzamin obejmuje efekty dotyczące wiedzy z zakresu podstaw działania, zastosowań, ograniczeń, etyki i bezpieczeństwa AI, weryfikowane testem teoretycznym z wynikiem generowanym automatycznie.

Wynik egzaminu ICDL oraz certyfikat potwierdzający uzyskanie kwalifikacji zostaną przekazane uczestnikowi przez uprawniony podmiot certyfikujący w terminie do 3 dni od dnia przeprowadzenia egzaminu. Okres oczekiwania został uwzględniony w terminie realizacji usługi, który kończy się 07.10.2026 r. Obie części walidacji są wliczone w czas usługi.

Uczetnik otrzyma certyfikat: ICDL Insights – Artificial Intelligence (moduł INS\_AI – Artificial Intelligence 1.0)

# Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 16

| Przedmiot / temat                                                                    | Typ aktywności | Prowadzący   | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 1 z 16 Zielona transformacja , zrównoważon y rozwój i wykorzystanie AI               | Zajęcia        | Łukasz Kosno | 03-10-2026            | 09:00               | 10:30               | 01:30         |
| 2 z 16 -                                                                             | Przerwa        | -            | 03-10-2026            | 10:30               | 10:45               | 00:15         |
| 3 z 16 Analiza procesów i identyfikowan ie możliwości ograniczenia zużycia zasobów   | Zajęcia        | Łukasz Kosno | 03-10-2026            | 10:45               | 12:15               | 01:30         |
| 4 z 16 -                                                                             | Przerwa        | -            | 03-10-2026            | 12:15               | 12:30               | 00:15         |
| 5 z 16 Projektowanie promptów wspierających realizację celów środowiskowy ch         | Zajęcia        | Łukasz Kosno | 03-10-2026            | 12:30               | 14:00               | 01:30         |
| 6 z 16 -                                                                             | Przerwa        | -            | 03-10-2026            | 14:00               | 14:30               | 00:30         |
| 7 z 16 Projektowanie rozwiązań ograniczający ch zużycie zasobów z wykorzystanie m AI | Zajęcia        | Łukasz Kosno | 03-10-2026            | 14:30               | 17:00               | 02:30         |

| Przedmiot / temat                                                                             | Typ aktywności | Prowadzący   | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 8 z 16<br>Wykorzystanie AI do analizy danych i raportowania środowiskowego                    | Zajęcia        | Łukasz Kosno | 04-10-2026            | 09:00               | 10:30               | 01:30         |
| 9 z 16 -                                                                                      | Przerwa        | -            | 04-10-2026            | 10:30               | 10:45               | 00:15         |
| 10 z 16<br>Bezpieczne, etyczne i odpowiedzialne wykorzystanie AI w działaniach środowiskowych | Zajęcia        | Łukasz Kosno | 04-10-2026            | 10:45               | 12:15               | 01:30         |
| 11 z 16 -                                                                                     | Przerwa        | -            | 04-10-2026            | 12:15               | 12:30               | 00:15         |
| 12 z 16<br>Projektowanie i ocena rozwiązania wspierającego o zieloną transformację            | Zajęcia        | Łukasz Kosno | 04-10-2026            | 12:30               | 14:00               | 01:30         |
| 13 z 16 -                                                                                     | Przerwa        | -            | 04-10-2026            | 14:00               | 14:30               | 00:30         |
| 14 z 16<br>Plan wdrożenia AI wspierającego o efektywne gospodarowanie zasobami                | Zajęcia        | Łukasz Kosno | 04-10-2026            | 14:30               | 15:30               | 01:00         |
| 15 z 16 -                                                                                     | Walidacja      | -            | 04-10-2026            | 15:30               | 16:15               | 00:45         |
| 16 z 16 -                                                                                     | Walidacja      | -            | 04-10-2026            | 16:15               | 17:00               | 00:45         |

### Podsumowanie

|                               |               |
|-------------------------------|---------------|
| Rodzaj godzin                 | Liczba godzin |
| Suma godzin zegarowych usługi | 16:00         |

| Rodzaj godzin                        | Liczba godzin |
|--------------------------------------|---------------|
| w tym suma godzin zajęć              | 12:30         |
| w tym suma godzin walidacji          | 01:30         |
| w tym suma przerw                    | 02:00         |
| Suma godzin dydaktycznych bez przerw | 18:30         |

# Cennik

## Cennik

| Rodzaj ceny                                                                                                      | Cena         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto</b>                                                                 | 4 900,00 PLN |
| Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 113 ust. 1 ustawy o VAT ze względu na wartość sprzedaży |              |
| <b>Koszt przypadający na 1 uczestnika netto</b>                                                                  | 4 900,00 PLN |
| <b>Koszt osobogodziny brutto</b>                                                                                 | 306,25 PLN   |
| <b>Koszt osobogodziny netto</b>                                                                                  | 306,25 PLN   |
| <b>W tym koszt walidacji brutto</b>                                                                              | 200,00 PLN   |
| <b>W tym koszt walidacji netto</b>                                                                               | 200,00 PLN   |
| <b>W tym koszt certyfikowania brutto</b>                                                                         | 200,00 PLN   |
| <b>W tym koszt certyfikowania netto</b>                                                                          | 200,00 PLN   |

## Liczba godzin usługi

| Rodzaj godzin                   | Liczba godzin |
|---------------------------------|---------------|
| Liczba godzin zegarowych usługi | 16:00         |

# Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

## Łukasz Kosno

W ciągu ostatnich 5 lat Łukasz Kosno przeprowadził ponad 1500 godzin szkoleń i warsztatów z zakresu sztucznej inteligencji, automatyzacji procesów, analizy danych oraz transformacji cyfrowej organizacji.

W latach 2024–2026 prowadził również szkolenia dotyczące wykorzystania AI do wspierania zielonej transformacji. Zakres szkoleń obejmował analizowanie procesów i danych dotyczących zużycia zasobów, identyfikowanie nieefektywności, projektowanie działań ograniczających zużycie energii i materiałów, przygotowywanie raportów i rekomendacji środowiskowych oraz wyznaczanie wskaźników służących monitorowaniu rezultatów.

Posiada praktyczne doświadczenie w wykorzystywaniu generatywnej AI do projektowania usprawnień, automatyzacji raportowania, analizy danych i wspierania decyzji dotyczących efektywnego gospodarowania zasobami. W prowadzonych szkoleniach uwzględnia również etyczne i bezpieczne wykorzystanie AI, ochronę danych, weryfikowanie wyników, ryzyko greenwashingu oraz środowiskowy wpływ korzystania z infrastruktury AI.

Doświadczenie prowadzącego jest zgodne z zakresem usługi oraz obszarem PRT 4.7, w szczególności 4.7.10 „Technologie sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego”.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnicy otrzymują elektroniczne materiały i zestawy danych dotyczące zużycia energii, wody, materiałów, ilości odpadów i emisji. Materiały obejmują kartę analizy procesu, wzór promptu, arkusz wskaźników środowiskowych, formularz oceny rozwiązania, wzór raportu oraz plan wdrożenia i monitorowania rezultatów.

Treści szkoleniowe wspierają rozwój kompetencji cyfrowych i zielonych poprzez praktyczne wykorzystanie AI do analizy procesów, ograniczania zużycia zasobów, projektowania usprawnień, analizy danych i wspierania działań środowiskowych. Efekty dotyczące wiedzy z zakresu AI są weryfikowane testem teoretycznym.

Efekty praktyczne oraz kompetencje społeczne są weryfikowane poprzez obserwację w warunkach symulowanych zgodnie z kryteriami określonymi w Karcie Usługi.

Uczestnik przystępuje do egzaminu ICDL z modułu INS\_AI – Artificial Intelligence 1.0. Po spełnieniu wymagań egzaminacyjnych uczestnik uzyskuje ICDL Profile Certificate potwierdzający zaliczenie modułu INS\_AI

### Warunki uczestnictwa

Warunkiem ukończenia usługi jest obecność na co najmniej 80% zajęć, udział w walidacji efektów Umiejętności i Kompetencji społecznych oraz przystąpienie do egzaminu ICDL Insights – Artificial Intelligence.

### Informacje dodatkowe

Treści szkoleniowe wspierają rozwój kompetencji cyfrowych i zielonych poprzez praktyczne wykorzystanie AI do analizy procesów, ograniczania zużycia zasobów, projektowania usprawnień, analizy danych i wspierania działań środowiskowych.

Efekty dotyczące wiedzy z zakresu AI są weryfikowane testem teoretycznym zgodnym z zakresem ICDL Insights – Artificial Intelligence.

Efekty dotyczące praktycznego wykorzystania AI do ograniczania zużycia zasobów, projektowania rozwiązań, analizy danych, oceny wpływu środowiskowego, opracowania planu wdrożenia oraz kompetencji społecznych są weryfikowane poprzez obserwację w warunkach symulowanych zgodnie z kryteriami określonymi w Karcie Usługi.

Uczestnik przystępuje do egzaminu ICDL Insights – Artificial Intelligence prowadzonego zgodnie z procedurami PTI. Po spełnieniu wymagań egzaminacyjnych uczestnik uzyskuje certyfikat ICDL Insights – Artificial Intelligence.

## Adres

ul. Henryka Sienkiewicza 49/309

42-600 Tarnowskie Góry

woj. śląskie

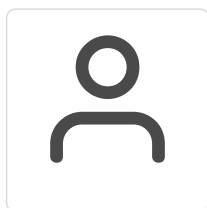
Sala szkoleniowa wyposażona w:

stanowiska komputerowe,  
dostęp do Internetu,  
sprzęt multimedialny,  
narzędzia wspierające pracę warsztatową,  
oprogramowanie Microsoft Office oraz rozwiązania AI wykorzystywane podczas szkolenia.

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

## Kontakt



**Paweł Wiatrak**

**E-mail** pasja.excela@gmail.com

**Telefon** (+48) 690 512 234