



Centrum Organizacji
Szkoleń i
Konferencji SEMPER
Magdalena
Wolniewicz-Kesaria

★★★★☆ 4,5 / 5
3 204 oceny

AI w planowaniu energetycznym i zarządzaniu danymi środowiskowymi. Jak wykorzystać sztuczną inteligencję do optymalizacji zużycia energii i analizy emisji CO₂.

Numer usługi 2026/07/30/8282/3719819

📍 Wrocław
🏠 Usługa szkoleniowa
📅 stacjonarna
👥 Zajęcia grupowe
🕒 16:00 h
📅 14.09.2027 do 15.09.2027

2 078,70 PLN brutto
1 690,00 PLN netto
129,92 PLN brutto/h
105,63 PLN netto/h
200,00 PLN cena rynkowa ⓘ

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Energetyka i gazownictwo
Grupa docelowa usługi	1. przedstawicieli administracji publicznej odpowiedzialnych za planowanie energetyczne, ochronę środowiska i politykę klimatyczną, 2. przedstawicieli sektora prywatnego - firm energetycznych, przemysłowych, konsultingowych, 3. menedżerów ds. zrównoważonego rozwoju (ESG), specjalistów ds. efektywności energetycznej, 4. analityków danych i inżynierów energetycznych, 5. przedstawicieli uczelni, instytutów badawczych i organizacji pozarządowych zajmujących się transformacją energetyczną.
Minimalna liczba uczestników	5
Maksymalna liczba uczestników	15
Data zakończenia rekrutacji	13-09-2027
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

Cel

Cel edukacyjny

Zapoznanie uczestników z zastosowaniami sztucznej inteligencji (AI) w sektorze energetyki i środowiska.
Przekazanie wiedzy na temat metod optymalizacji zużycia energii, prognozowania popytu oraz analizy emisji CO₂ z wykorzystaniem narzędzi AI i uczenia maszynowego.
Rozwinięcie praktycznych umiejętności w zakresie analizy danych środowiskowych i energetycznych.
Zrozumienie, jak integrować dane z różnych źródeł (czujniki, systemy IoT, bazy danych środowiskowych).

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
-	-	Wywiad swobodny

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 rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Dzień 1

Wprowadzenie i podstawy zastosowań AI w energetyce i ochronie środowiska

1. Wprowadzenie do sztucznej inteligencji w sektorze energetycznym i środowiskowym.
2. Rola danych w transformacji energetycznej i ekologicznej.
3. Przegląd narzędzi AI: uczenie maszynowe, głębokie uczenie, systemy ekspertowe.
4. Przykłady światowych i polskich wdrożeń AI w planowaniu energetycznym.
5. Źródła i charakterystyka danych energetycznych i środowiskowych.
6. Dane z systemów monitoringu, czujników IoT, liczników inteligentnych i baz emisji.
7. Standardy danych środowiskowych (m.in. INSPIRE, GHG Protocol, EU ETS).
8. Integracja danych z różnych źródeł - dobre praktyki i wyzwania.
9. Analiza danych i wizualizacja - warsztat praktyczny.
10. Wstęp do narzędzi analizy danych (Python, Power BI, Tableau, QGIS).
11. Praktyczna analiza danych o zużyciu energii i emisjach CO₂.

- 12. Wizualizacja trendów i identyfikacja anomalii energetycznych.
- 13. Budowa modelu predykcyjnego zużycia energii.
- 14. Wprowadzenie do regresji liniowej, drzew decyzyjnych i sieci neuronowych.
- 15. Tworzenie prostego modelu predykcyjnego zużycia energii na podstawie danych historycznych.
- 16. Interpretacja wyników i walidacja modelu.

Dzień 2

Optymalizacja, prognozowanie i zarządzanie emisjami CO₂

- 1. Optymalizacja zużycia energii z wykorzystaniem AI.
- 2. Modele predykcyjne i systemy rekomendacyjne w energetyce.
- 3. Inteligentne zarządzanie budynkami (smart grids, smart metering).
- 4. Studium przypadku: optymalizacja zużycia energii w zakładzie przemysłowym lub mieście.
- 5. AI w analizie emisji CO₂ i śladu węglowego.
- 6. Metody gromadzenia i modelowania danych emisyjnych.
- 7. Wykorzystanie AI do przewidywania i redukcji emisji.
- 8. Automatyzacja raportowania ESG i wskaźników środowiskowych.
- 9. Zintegrowane planowanie energetyczne z wykorzystaniem AI.
- 10. Modele scenariuszowe i symulacje transformacji energetycznej.
- 11. Ujęcie przestrzenne w planowaniu energetycznym (GIS + AI).
- 12. Narzędzia wspierające decyzje strategiczne (EnergyPLAN, PyPSA, OpenAI tools).
- 13. Warsztaty praktyczne - projekt zespołowy.
- 14. Praca w grupach nad mini-projektem.
- 15. Analiza danych energetycznych.
- 16. Budowa modelu predykcyjnego lub optymalizacyjnego.
- 17. Przedstawienie rekomendacji i wizualizacji wyników.
- 18. Omówienie wyników, wnioski i dobre praktyki wdrożeniowe.
- 19. Podsumowanie szkolenia.
- 20. Wnioski i rekomendacje dla organizacji publicznych i prywatnych.
- 21. Dyskusja o trendach: AI, IoT i blockchain w zrównoważonej energetyce.

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 5

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 5 AI w planowaniu energetycznym i zarządzaniu danymi środowiskowymi. Jak wykorzystać sztuczną inteligencję do optymalizacji zużycia energii i analizy emisji CO ₂ .	Zajęcia	Trener SEMPER	14-09-2027	10:00	17:00	07:00
2 z 5 -	Przerwa	-	14-09-2027	17:00	18:00	01:00

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
3 z 5 AI w planowaniu energetycznym i zarządzaniu danymi środowiskowymi. Jak wykorzystać sztuczną inteligencję do optymalizacji zużycia energii i analizy emisji CO ₂ .	Zajęcia	Trener SEMPER	15-09-2027	09:00	15:00	06:00
4 z 5 -	Przerwa	-	15-09-2027	15:00	16:00	01:00
5 z 5 -	Walidacja	-	15-09-2027	16:00	17:00	01:00

Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	16:00
w tym suma godzin zajęć	13:00
w tym suma godzin walidacji	01:00
w tym suma przerw	02:00
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	18:30

Cennik

Jeżeli korzystasz z dofinansowania i usługa stanowi usługę kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego wraz z usługą lub dostawą towarów ściśle związaną z usługami kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego to możesz mieć możliwość skorzystania za zwolnienia z podatku VAT na podstawie art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. c ustawy z dnia 11 marca 2024 r. o podatku od towarów i usług, jeśli usługa w całości jest finansowana ze środków publicznych lub § 3 ust. 1 pkt 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień w przypadku, gdy usługa jest finansowana w co najmniej 70% ze środków publicznych.

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 078,70 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	1 690,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	129,92 PLN
Koszt osobogodziny netto	105,63 PLN

Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	16:00

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Trener SEMPER

Ekspert SEMPER

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

- autorski podręcznik Uczestnika szkolenia przygotowany przez Eksperta Semper,
- materiały dodatkowe wykorzystywane podczas warsztatów praktycznych
- materiały piśmiennicze [notatnik, długopis]
- certyfikat potwierdzający ukończenie szkolenia

Warunki uczestnictwa

ZGŁOSZENIE NA USŁUGĘ

Rezerwacji miejsca szkoleniowego można dokonać za pośrednictwem BUR.

Informacje dodatkowe

- otrzymujesz certyfikat oraz zaświadczenie potwierdzające nabytą wiedzę, wydany przez jedną z wiodących firm szkoleniowych w Polsce
- materiały szkoleniowe w wersji elektronicznej, tj. e-podręcznik oraz zeszyt ćwiczeń przygotowany przez eksperta SEMPER

Adres

ul. marsz. Józefa Piłsudskiego 88/a
50-017 Wrocław
woj. dolnośląskie

W szczególnych przypadkach Organizator zastrzega sobie prawo do zmiany miejsca szkolenia na obiekt o tym samym lub wyższym standardzie i nie stanowi to zmiany warunków umowy.

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

Kontakt



Angelika Poznańska

E-mail a.poznanska@szkolenia-semper.pl

Telefon (+48) 570 590 060