



## Narzędzia analizy, przetwarzania i wizualizacji danych w kontekście zielonej i cyfrowej gospodarki z wykorzystaniem elementów AI – kompetencje przyszłości

Numer usługi 2026/03/31/41511/3450836

5 250,00 PLN brutto  
5 250,00 PLN netto  
262,50 PLN brutto/h  
262,50 PLN netto/h  
284,58 PLN cena rynkowa ⓘ

Lege Patronum sp. z o.o.

★★★★★ 4,7 / 5

1 164 oceny

📍 Gliwice

🏠 Usługa szkoleniowa

📄 stacjonarna

🕒 20:00 h

📅 16.05.2026 do 23.05.2026

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Biznes / Zarządzanie przedsiębiorstwem
<b>Grupa docelowa usługi</b>	Osoby indywidualne zainteresowane podniesieniem kompetencji w obszarze zielonej i cyfrowej gospodarki, w tym osoby pracujące, poszukujące pracy lub planujące zmianę ścieżki zawodowej.
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	1
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	10
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	15-05-2026
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	stacjonarna
<b>Liczba godzin usługi</b>	20
<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 do podejmowania zadań z zakresu:

- analizy, agregacji i wizualizacji danych z wykorzystaniem narzędzia Excel oraz Python
- wykorzystywania elementów AI (w tym asystentów programistycznych) do rozwoju oprogramowania wraz z krytyczną oceną sugerowanych rozwiązań
- analizy i krytycznej oceny wniosków i hipotez statystycznych

- wykorzystania powyższych narzędzi i umiejętności do zarządzania zasobami w ramach zielonych kompetencji poprzez analizę podaży mediów, redukcji niepo

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
• charakteryzuje założenia zielonej i cyfrowej gospodarki	• rozróżnia znaczenie efektywności energetycznej, OZE i gospodarki obiegu zamkniętego	Test teoretyczny
• poprawnie ocenia założenia efektywności energetycznej	• dobiera proste rozwiązania środowiskowe i cyfrowe do potrzeb użytkownika	Wywiad swobodny
• korzysta z wybranych narzędzi cyfrowych wspierających organizację pracy,  stosuje adekwatne techniki przetwarzania danych	• stosuje podstawowe zasady bezpieczeństwa informacji, • planuje własny rozwój kompetencji zielonych i cyfrowych.  • wykazuje gotowość do wdrażania rozwiązań proekologicznych i cyfrowych	Wywiad swobodny  Wywiad swobodny
wyjaśnia znaczenie efektywności energetycznej, OZE i gospodarki obiegu zamkniętego	rozdzieli i opisuje podstawowe metody efektywności energetycznej	Wywiad swobodny
uzasadnia rolę danych, automatyzacji i narzędzi cyfrowych w pracy zawodowej	rozdzieli i podstawy IoT, cyberbezpieczeństwa oraz technologii przetwarzania danych	Wywiad swobodny
działa odpowiedzialnie w obszarze ochrony środowiska i danych  wykazuje zrozumienie i korzyści do wdrażania rozwiązań proekologicznych	rozdzieli rozwiązania środowiskowe i cyfrowe do potrzeb użytkownika  prowadzi gradację narzędzi cyfrowych wspierających organizację pracy,	Test teoretyczny  Test teoretyczny
• prezentuje bazowe kompetencje do udziału w dialogu na temat rozwiązań z zakresu efektywności energetycznej i metod jej realizacji  rozwija postawę uczenia się przez całe życie i adaptacji do zmian technologicznych	dokonywa autodiagnozy kompetencji zielonych i wyciąga wnioski  wspiera postawę ukierunkowaną na implementację nowych rozwiązań	Test teoretyczny  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

### Zakres tematyczny usługi

Zakres szkolenia obejmuje:

- podstawy analizy danych
- wykorzystywanie dostępnych narzędzi AI do automatyzacji zadań oraz wsparcia użytkownika
- wykorzystania języka Python oraz narzędzia Excel w codziennej pracy
- podstawowe pojęcia z zakresu odnawialne źródła energii oraz gospodarkę obiegu zamkniętego,
- technologie środowiskowe w praktyce, w tym efektywność energetyczna i technologie z nią związane
- dane, automatyzację oraz podstawowe zastosowania sztucznej inteligencji do wykorzystania w technologii zdalnego zarządzania,

Tematyka jest spójna z kierunkami rozwoju technologicznego regionu w obszarach zielonej i cyfrowej transformacji gospodarki.

Usługa prowadzi do nabycia **kompetencji** (zgodnie z definicją BUR), obejmujących:

- kompetencje zielone – racjonalne gospodarowanie zasobami, świadomość środowiskowa,
- kompetencje cyfrowe – obsługa narzędzi cyfrowych, podstawy pracy z danymi i bezpieczeństwa,
- kompetencje przyszłości – adaptacyjność, samodzielne uczenie się, odpowiedzialność społeczna.

Szkolenie nie kończy się uzyskaniem kwalifikacji rynkowej ani formalnej w rozumieniu ZSK, lecz potwierdza zdobycie kompetencji poprzez zaświadczenie o ukończeniu usługi.

Cena usługi brutto=netto. Usługa zwolniona z podatku VAT

na podstawie przepisu art. 43 ust 1 pkt 29 lit. c ustawy o VAT.

Szkolenie odbywać się będzie w formie stacjonarnej.

Tematyka jest spójna z kierunkami rozwoju technologicznego regionu w obszarach zielonej i cyfrowej transformacji gospodarki.

Po ukończeniu szkolenia uczestnik:

- posiada podstawowe kompetencje zielone i cyfrowe,
- potrafi zastosować proste rozwiązania środowiskowe i narzędzia cyfrowe w praktyce,
- jest przygotowany do dalszego rozwoju w obszarach transformacji ekologicznej i technologicznej.

# Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 20

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 20</b> Wprowadzenie od szkolenia: agenda, zakres tematyczny	Marek Sawicki	16-05-2026	08:00	09:00	01:00
<b>2 z 20</b> Narzędzie Excel – podstawowe operacje i wykorzystanie w analizie	Marek Sawicki	16-05-2026	09:00	10:00	01:00
<b>3 z 20</b> Język Python – wprowadzenie i omówienie podstawowych zasad pracy z IDE oraz składni języka	Marek Sawicki	16-05-2026	10:00	11:00	01:00
<b>4 z 20</b> Przerwa	Marek Sawicki	16-05-2026	11:00	11:15	00:15
<b>5 z 20</b> Praktyczne wykorzystanie agentów AI w pracy z narzędziami IT – rozwiązywanie zadań złożonych z wykorzystaniem wsparcia AI (Praktyka)	Marek Sawicki	16-05-2026	11:15	12:15	01:00
<b>6 z 20</b> Wizualizacja danych z wykorzystaniem narzędzi Excel (Praktyka)	Marek Sawicki	16-05-2026	12:15	13:15	01:00
<b>7 z 20</b> Wizualizacja danych z wykorzystaniem języka Python (Praktyka)	Marek Sawicki	16-05-2026	13:15	14:15	01:00

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<p><b>8 z 20</b> Przetwarzanie danych wejściowych z plików oraz zasobów sieciowych – zagadnienia praktyczne (Praktyka)</p>	Marek Sawicki	16-05-2026	14:15	15:15	01:00
<p><b>9 z 20</b> Case study: Technologie i metody wykorzystywane w określaniu efektywności energetycznej w budynkach i działalności usługowej wraz z przykładem na danych</p>	Marek Sawicki	16-05-2026	15:15	16:15	01:00
<p><b>10 z 20</b> Technologie pomiaru i metody analizy procesu w ograniczaniu zużycia surowców i wody – wstęp do warsztatów z projektowania systemu monitorowania i raportowania zużycia zasobów</p>	Marek Sawicki	17-05-2026	08:00	09:00	01:00
<p><b>11 z 20</b> Projekt indywidualny wraz z omówieniem z trenerem: monitorowanie zużycia wody wraz z wizualizacją, analizą i omówieniem wyników w narzędziu Excel i Python</p>	Marek Sawicki	17-05-2026	09:00	10:00	01:00

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>12 z 20</b> Obliczanie śladu węglowego (Teoria)	Marek Sawicki	17-05-2026	10:00	11:00	01:00
<b>13 z 20</b> Przerwa	Marek Sawicki	17-05-2026	11:00	11:15	00:15
<b>14 z 20</b> Obliczanie śladu węglowego (Teoria)	Marek Sawicki	17-05-2026	11:15	12:15	01:00
<b>15 z 20</b> Przykłady automatyzacji prostych zadań z wykorzystaniem automatyzacji procesów biznesowych (wysyłanie maili, raportowanie zdarzeń)	Marek Sawicki	17-05-2026	12:15	14:15	02:00
<b>16 z 20</b> Proste narzędzia oceny zużycia energii i zasobów na podstawie mierników zużycia energii elektrycznej z wykorzystaniem technologii IoT	Marek Sawicki	17-05-2026	14:15	16:15	02:00
<b>17 z 20</b> Metody opracowania planu działań oszczędnościowych w kontekście wprowadzonego systemu zarządzania zasobami (harmonogramowanie, monitorowanie)	Marek Sawicki	23-05-2026	08:00	10:00	02:00
<b>18 z 20</b> Wywiad swobodny - walidacja	-	23-05-2026	10:00	11:00	01:00
<b>19 z 20</b> Przerwa	Marek Sawicki	23-05-2026	11:00	11:15	00:15
<b>20 z 20</b> Post-test - walidacja	-	23-05-2026	11:15	12:15	01:00

# Cennik

## Cennik

Rodzaj ceny	Cena
<b>Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto</b>	5 250,00 PLN
Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT	
<b>Koszt przypadający na 1 uczestnika netto</b>	5 250,00 PLN
<b>Koszt osobogodziny brutto</b>	262,50 PLN
<b>Koszt osobogodziny netto</b>	262,50 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Marek Sawicki

Doświadczenie i nabyte kompetencje w temacie usługi w ostatnich 5 latach: prowadził szkolenie - ZARZĄDZANIE ROZWOJEM ORGANIZACJI, SCENARIUSZE BIZNESOWE I INNOWACJE PROJEKTOWE- 120 h w latach 2022-2025 min. DLA MERCEDES POLSKA, GRUPA WRÓBEL. Posiada doświadczenie w prowadzeniu warsztatów z zakresu design thinking, rozwoju organizacji i strategii, pracy w grupach oraz metodologii rozwiązywania problemów technicznych, realizowanych dla dzieci, młodzieży oraz kadry pedagogicznej w ramach projektu transgranicznego. Prowadził szkolenia ukierunkowane na rozwijanie kompetencji kreatywnego rozwiązywania problemów oraz efektywnej współpracy zespołowej w środowisku edukacyjnym. Uczestniczył w przygotowaniu i realizacji zajęć warsztatowych wspierających procesy innowacyjne w obszarze edukacji technicznej. Pracował jako nauczyciel akademicki na Politechnice Wrocławskiej, odpowiedzialny za prowadzenie zajęć dydaktycznych oraz rozwijanie umiejętności technicznych i badawczych studentów. Pełnił funkcję opiekuna koła naukowego PWr in Space sprawując rolę mentora i koordynatora działań projektowych. Doktor inżynier z 12 letnim doświadczeniem zawodowym. Doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych oraz zarządzaniu zespołami projektowymi. Umiejętności pracy w grupie, zdolnością analitycznego myślenia oraz silną koncentracją na realizacji powierzonych zadań. Wykształcenie październik 2014 – luty 2021  
Studia doktoranckie • Politechnika Wroclawska • Wroclaw, Dolnośląskie  
Wydział Mechaniczny

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

- • sala szkoleniowa lub platforma online umożliwiająca pracę warsztatową,
- Zestawy demonstracyjne/edukacyjne do części praktycznej wykorzystywane przez prowadzącego
- dostęp do komputera lub urządzenia mobilnego z Internetem (dla w przypadku realizacji szkolenia w formie on-line),
- materiały szkoleniowe w formie papierowej.

## Warunki uczestnictwa

Brak wymagań formalnych.

Zalecane są podstawowe umiejętności obsługi komputera lub urządzeń mobilnych

## Informacje dodatkowe

Cena usługi brutto=netto.

Usługa zwolniona z podatku VAT

na podstawie przepisu art. 43 ust 1 pkt 29 lit. c ustawy o VAT.

Cena usługi nie obejmuje kosztów niezwiązanych bezpośrednio z realizacją usługi rozwojowej (w szczególności środków trwałych przekazywanych Uczestnikom).

## Adres

ul. Władysława Sikorskiego 71/u-1

44-100 Gliwice

woj. śląskie

Sala szkoleniowa jest w pełni dostępna dla osób z niepełnosprawnościami. Obiekt posiada udogodnienia architektoniczne, w tym wejście bez barier, możliwość poruszania się na wózku inwalidzkim oraz dostęp do przystosowanej toalety. Na życzenie uczestników możliwe jest zapewnienie dodatkowych racjonalnych usprawnień, dostosowanych do indywidualnych potrzeb.

## Kontakt



**Jacek Śluz**

**E-mail** kancelaria.sluz@aol.pl

**Telefon** (+48) 530 414 285