



Ernabo Adrian Flak

★★★★★ 4,6 / 5

745 ocen

Zielone kompleksowe szkolenie: Python, bazy danych i Business Intelligence w analizie danych zrównoważonego rozwoju

Numer usługi 2025/09/09/22948/2993567

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 55 h

📅 10.04.2026 do 22.05.2026

5 000,00 PLN brutto

5 000,00 PLN netto

90,91 PLN brutto/h

90,91 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Informatyka i telekomunikacja / Programowanie
Identyfikatory projektów	Kierunek - Rozwój
Grupa docelowa usługi	• Specjaliści IT i analitycy danych chcący rozwijać kompetencje w obszarze zielonej gospodarki, ESG i SDG. • Pracownicy przemysłu i produkcji odpowiedzialni za raportowanie środowiskowe, optymalizację procesów i cyfryzację zakładów. • Kadra średniego i wyższego szczebla zarządzająca projektami zrównoważonego rozwoju i transformacją cyfrową w organizacjach. • Osoby zainteresowane zielonymi technologiami i analityką danych wspierającą decyzje w duchu odpowiedzialnej konsumpcji i produkcji. Uczestnicy powinni posiadać podstawową znajomość obsługi komputera. Szkolenie skierowane jest również do uczestników projektu "Kierunek-Rozwój"
Minimalna liczba uczestników	3
Maksymalna liczba uczestników	11
Data zakończenia rekrutacji	08-04-2026
Forma prowadzenia usługi	zdalna w czasie rzeczywistym
Liczba godzin usługi	55
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

Usługa przygotowuje do rozwoju umiejętności w zakresie programowania w Pythonie, analizowania danych w SQL/NoSQL oraz tworzenia raportów i dashboardów w narzędziach Business Intelligence, tak aby uczestnicy mogli wykorzystywać technologie ICT do wspierania zrównoważonego rozwoju, monitorowania wskaźników ESG i realizacji celów SDG.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Wyjaśnia podstawy Pythona, SQL/NoSQL i narzędzi BI w kontekście zrównoważonego rozwoju.	Opisuje zastosowanie Pythona i BI do analizy danych ESG.	Test teoretyczny
Charakteryzuje pojęcia Green IT, gospodarki cyrkularnej i ESG.	Opisuje przykłady optymalizacji procesów IT w duchu zielonej gospodarki	Test teoretyczny
Tworzy skrypty w Pythonie do przetwarzania danych środowiskowych i produkcyjnych.	Przygotowuje funkcje i skrypty obliczające np. ślad węglowy lub zużycie energii.	Wywiad swobodny
Projektuje zapytania SQL/NoSQL umożliwiające analizę danych ESG.	Wykonuje SELECT, JOIN, podzapytania i operacje na bazach NoSQL na danych środowiskowych.	Wywiad swobodny
Opracowuje dashboardy i raporty BI dla monitorowania wskaźników zrównoważonego rozwoju.	Tworzy dashboard zawierający wizualizacje danych ESG/SDG i interpretuje wyniki.	Wywiad swobodny
Uzasadnia znaczenie monitorowania wskaźników ESG i SDG dla organizacji.	Przedstawia argumenty dla podejmowania decyzji proekologicznych w organizacji.	Test teoretyczny

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	Design Center
Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR	Nie
Nazwa Podmiotu certyfikującego	Design Center
Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR	Nie

Program

Usługa prowadzona jest w godzinach dydaktycznych. Przerwy nie są wliczone w ogólny czas usługi rozwojowej. Harmonogram usługi może ulec nieznacznemu przesunięciu, ponieważ ilość przerw oraz długość ich trwania zostanie dostosowana indywidualnie do potrzeb uczestników szkolenia. Łączna długość przerw podczas szkolenia nie będzie dłuższa aniżeli zawarta w harmonogramie.

Szczegółowy harmonogram realizacji usługi zostanie dostosowany do potrzeb i możliwości uczestników a jego finalna wersja zostanie podana zgodnie z wymaganiami systemu BUR, przed rozpoczęciem realizacji usługi.

Zajęcia zostaną przeprowadzone przez ekspertów z wieloletnim doświadczeniem, którzy przekazują nie tylko wiedzę teoretyczną, ale także praktyczne wskazówki i najlepsze praktyki. Uczestnicy mają możliwość czerpania z jego wiedzy i doświadczeń.

Szkolenie **jest powiązane z** wpisuje się w Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego 2030 w szczególności w zakresie poprzez rozwój kompetencji ICT, wsparcie Przemysłu 4.0 oraz zielonej transformacji przemysłu i organizacji w duchu zrównoważonego rozwoju

Powiązania z SDG (Cele Zrównoważonego Rozwoju)

1. SDG 4 – Dobra jakość edukacji

- Rozwój kompetencji cyfrowych i analitycznych uczestników w Pythonie, SQL, NoSQL i BI.
- Przygotowanie do pracy w zielonej gospodarce i projektach zrównoważonego rozwoju.

2. SDG 7 – Czysta i dostępna energia

- Analiza danych o zużyciu energii, odnawialnych źródłach energii, emisjach CO₂.
- Wizualizacja trendów energetycznych i wskaźników efektywności energetycznej.

3. SDG 9 – Innowacyjny przemysł, infrastruktura i technologie

- Wykorzystanie ICT, Python, BI i baz danych do cyfryzacji procesów przemysłowych.
- Optymalizacja procesów pod kątem efektywności i redukcji śladu węglowego.

4. SDG 11 – Zrównoważone miasta i społeczności

- Analiza danych środowiskowych w miastach: jakość powietrza, zużycie energii, emisje.
- Dashboards wspierające monitorowanie celów zrównoważonego rozwoju w miejskich systemach produkcji i transportu.

5. SDG 12 – Odpowiedzialna konsumpcja i produkcja

- Analiza procesów produkcyjnych pod kątem gospodarki obiegu zamkniętego (circular economy).
- Tworzenie raportów ESG i rekomendacji do minimalizacji odpadów i efektywnego wykorzystania zasobów.

6. SDG 13 – Działania w dziedzinie klimatu

- Monitorowanie emisji CO₂, zużycia energii i wpływu działalności przemysłowej na klimat.
- Analiza danych do podejmowania decyzji redukujących ślad węglowy organizacji.

Powiązania z kompetencjami ESCO (zielone kompetencje)

1. Analiza danych środowiskowych

- Umiejętność przetwarzania i interpretacji danych dotyczących emisji, energii, wody i odpadów.

2. Wykorzystywanie ICT w zrównoważonym rozwoju

- Wdrażanie rozwiązań informatycznych wspierających zieloną transformację przemysłu i organizacji.

3. Monitorowanie i raportowanie wskaźników ESG

- Tworzenie dashboardów i raportów dla SDG i ESG w narzędziach BI.

4. Green IT i efektywność energetyczna w programowaniu

- Optymalizacja kodu i zapytań SQL/NoSQL, aby minimalizować zużycie energii w systemach IT.

5. Wdrażanie zasad gospodarki cyrkularnej

- Analiza danych dotyczących recyklingu, ponownego użycia materiałów i efektywności zasobów.

6. Zastosowanie danych do podejmowania decyzji proekologicznych

- Praktyczne wykorzystanie Python + BI + SQL do wspierania strategii zrównoważonego rozwoju organizacji.

MODUŁ I: Python w zielonej gospodarce (6h)

- podstawy języka Python: zmienne, typy danych, struktury danych,
- funkcje, moduły, obsługa błędów, praca z plikami,
- **Green IT** – pisanie energooszczędnego kodu i minimalizacja obciążenia systemów,
- przykłady: obliczanie śladu węglowego dla danych produkcyjnych, analiza zużycia energii.

MODUŁ II: Dane środowiskowe i API (4h)

- JSON – wczytywanie i zapisywanie danych,
- korzystanie z API (requests, REST),
- case study: pobieranie danych z API o jakości powietrza, energii odnawialnej, emisjach CO₂,
- analiza trendów środowiskowych na podstawie publicznych baz danych.

MODUŁ III: Analiza danych w Pandas (6h)

- filtrowanie, grupowanie, łączenie danych,
- case study: analiza danych o zużyciu wody, recyklingu odpadów, energii,
- **zielona gospodarka obiegu zamkniętego (Circular Economy)** – analiza danych o ponownym użyciu materiałów.

MODUŁ IV: Wizualizacja danych środowiskowych (4h)

- Matplotlib i Plotly – wykresy, mapy cieplne, histogramy,
- tworzenie interaktywnych dashboardów,
- case study: wizualizacja emisji CO₂ w różnych sektorach, raportowanie ESG/SDG.

MODUŁ V: Web scraping danych klimatycznych i środowiskowych (3h)

- BeautifulSoup, Scrapy,
- pozyskiwanie danych ze stron dotyczących zanieczyszczenia powietrza, energii i surowców,
- ćwiczenie: automatyczne pobieranie danych o jakości powietrza w regionach.

MODUŁ VI: Bazy danych SQL dla zielonej gospodarki (6h)

- podstawy SQL: SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, GROUP BY,
- baza danych: dane o emisjach, odpadach, energii,
- projektowanie zapytań wspierających monitorowanie SDG (np. Cel 7 – czysta energia, Cel 12 – odpowiedzialna konsumpcja).

MODUŁ VII: Zaawansowane SQL w raportowaniu ESG (3h)

- złączenia (JOIN), podzapytania, transakcje, indeksy,
- praktyka: złożone analizy w bazach danych środowiskowych,
- tworzenie raportów dla **audytu zrównoważonego rozwoju**.

MODUŁ VIII: NoSQL i IoT dla zielonej gospodarki (2h)

- charakterystyka baz NoSQL: dokumentowe, grafowe, kolumnowe,
- MongoDB i dane z sensorów IoT monitorujących powietrze, wodę, energię,
- Neo4j – analiza powiązań w gospodarce cyrkularnej.

MODUŁ IX: Business Intelligence dla SDG (4h)

- BI w raportowaniu zrównoważonego rozwoju: Power BI, Tableau, Qlik Sense,
- tworzenie dashboardów monitorujących cele SDG (np. Cel 11 – zrównoważone miasta, Cel 13 – działania klimatyczne),
- integracja danych ESG w raportach BI.

MODUŁ X: Projekt praktyczny – Zielona gospodarka (2h)

- realizacja projektu: analiza danych środowiskowych (np. zużycie energii w firmie),
- integracja SQL, NoSQL i Pythona w jednym procesie,
- przygotowanie dashboardu w BI pokazującego postępy w realizacji SDG.

Egzamin certyfikujący (1h)

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

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

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	5 000,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	5 000,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	90,91 PLN
Koszt osobogodziny netto	90,91 PLN
W tym koszt walidacji brutto	120,00 PLN

W tym koszt walidacji netto	120,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	0,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	0,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 0

Brak wyników.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

PDF/skrypt 1–2 strony

PREZENTACJA pdf

Warunki uczestnictwa

Organizator zapewnia dostępność osobom ze szczególnymi potrzebami podczas realizacji usług rozwojowych zgodnie z Ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz.U. 2022 poz. 2240) oraz „Standardami dostępności dla polityki spójności 2021-2027”. **W przypadku potrzeby zapewnienia specjalnych udogodnień prosimy o kontakt przed zapisem na usługę!**

- 1) art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. c Ustawy z dnia 11 marca 2024 o podatku od towarów i usług - w przypadku dofinansowania w wysokości 100%
- 2) § 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 dofinansowania w co najmniej 70%
- 3) **W przypadku braku uzyskania dofinansowania lub uzyskania dofinansowania poniżej 70%, do ceny usługi należy doliczyć 23% VAT**

Informacje dodatkowe

- **Zapis BUR nie jest jednoznaczny z zarezerwowaniem miejsca.** W celu potwierdzenia miejsca prosimy o dodatkowy kontakt telefoniczny/sms lub mailowy na adres/numer wskazany w zakładce "kontakt"
- zawarto umowę z WUP w Krakowie w ramach projektu Małopolski Pociąg do Kariery
- zawarto umowę z WUP w Toruniu w ramach projektu Kierunek Rozwój
- usługi dedykowane również uczestnikom innych programów dofinansowań

Podstawa zwolnienia z VAT:

- 1) art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. c Ustawy z dnia 11 marca 2024 o podatku od towarów i usług - w przypadku dofinansowania w wysokości 100%
- 2) § 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 dofinansowania w co najmniej 70%
- 3) **W przypadku braku uzyskania dofinansowania lub uzyskania dofinansowania poniżej 70%, do ceny usługi należy doliczyć 23% VAT**

Warunki techniczne

Warunki techniczne uczestnika

1. Sprzęt komputerowy:

- komputer stacjonarny lub laptop z minimum 4 GB RAM (zalecane 8 GB),
- procesor min. dual-core,
- karta graficzna umożliwiająca wyświetlanie wykresów i interaktywnych dashboardów,
- kamera i mikrofon do komunikacji w czasie rzeczywistym

WARUNEK KONIECZNY

2. Oprogramowanie:

- system operacyjny Windows 10/11, macOS lub Linux,
- przeglądarka internetowa (Chrome, Edge, Firefox) w najnowszej wersji,
- zainstalowany Python (aktualna wersja 3.x),
- środowisko do pracy z SQL/NoSQL (np. MySQL Workbench, MongoDB Compass),
- narzędzie BI: Power BI Desktop / Tableau Public / Qlik Sense Desktop.

3. Łącze internetowe:

- stabilne połączenie min. 10 Mb/s,
- możliwość korzystania z platformy do wideokonferencji

4. Inne wymagania:

- słuchawki z mikrofonem dla lepszej jakości dźwięku,
- ciche, dobrze oświetlone miejsce pracy,
- dostęp do zasilania przez cały czas trwania szkolenia.

Kontakt



Agata Flak

E-mail kontakt@dofinansowanekursy.pl

Telefon (+48) 530 642 270