



Analiza danych w języku Python

Numer usługi 2026/02/03/202247/3304620

2 952,00 PLN brutto
2 400,00 PLN netto
140,57 PLN brutto/h
114,29 PLN netto/h

JSYSTEMS SPÓŁKA
Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚ
CIĄ

Brak ocen dla tego dostawcy

- 📄 Usługa szkoleniowa
- 📺 zdalna w czasie rzeczywistym
- 🕒 21:00 h
- 📅 11.05.2026 do 13.05.2026

Informacje podstawowe

Kategoria	Informatyka i telekomunikacja / Programowanie
Grupa docelowa usługi	Odpowiednie zarówno dla osób, które posiadają już podstawową znajomość Pythona i chcą ją wykorzystać w analizie danych, jak i dla tych, którzy chcą usystematyzować i pogłębić umiejętności analityczne w praktycznych zastosowaniach Python-Data Science.
Minimalna liczba uczestników	6
Maksymalna liczba uczestników	10
Data zakończenia rekrutacji	07-05-2026
Forma prowadzenia usługi	zdalna w czasie rzeczywistym
Liczba godzin usługi	21
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

Nabycie przez uczestników praktycznych umiejętności analizy i wizualizacji danych z użyciem języka Python i kluczowych bibliotek analitycznych, umożliwiających samodzielne przetwarzanie zbiorów danych, eksploracyjną analizę danych (EDA) oraz prezentację wyników w formie przejrzystych wizualizacji

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Wczytuje, oczyszcza i przetwarza dane tabelaryczne przy użyciu biblioteki pandas.	Uczestnik wczytuje zbiór danych CSV, usuwa brakujące wartości, przeprowadza filtrowanie i grupowanie, a następnie eksportuje wynik do nowego pliku.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Wykonuje eksploracyjną analizę danych (EDA) i oblicza statystyki opisowe.	Uczestnik tworzy raport EDA dla dostarczonego zbioru danych zawierający rozkład zmiennych, korelacje i identyfikację wartości odstających.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Tworzy wizualizacje danych przy użyciu matplotlib i seaborn	Uczestnik generuje zestaw wykresów (histogram, scatter plot, heatmap korelacji) dla wskazanego zbioru danych z odpowiednimi opisami osi i tytułami	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Łączy dane z wielu źródeł i przeprowadza transformacje z użyciem pandas.	Uczestnik scala dwa zbiory danych przy użyciu merge/join, wykonuje pivot i agregacje, uzyskując spójną tabelę analityczną gotową do raportowania	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

1. Dlaczego Python?

o Główne cechy języka

- o Ekosystem do data science

- o Krótkie porównanie z R, MATLAB i innymi językami

2. Interaktywny zeszyt Jupyter Notebook

- o Interaktywna praca z kodem i danymi

- o Google Colab do pracy w chmurze

- o Kluczowe różnice ze środowiskami developerskimi (Pycharm, Visual Studio Code)

3. Pandas - kluczowy pakiet do danych tabelarycznych

- o Wczytywanie danych tabelarycznych (CSV, TSV, XLS)

- o Operacje na kolumnach i wierszach

- o Filtrowanie i procesowanie danych

- o Odczytywanie danych statystycznych

- o Modyfikacja danych z użyciem funkcji pythonowych

- o Agregacja, podobieństwa do SQL

- o Pandas Profiling – raporty

4. NumPy - biblioteka do obliczeń numerycznych

- o Podstawy obliczeń numerycznych

- o Porównanie szybkości z czystym Pythonem

- o Kluczowe różnice pomiędzy tablicami Numpy i listami pythonowymi

- o Typowe operacje na wektorach i macierzach

- o Algebra liniowa

5. Wizualizacja danych

- o Eksploracja danych

- o Profesjonalne wykresy w ramach Pandas

- o Fragmenty Matplotlib - bazowej biblioteki do wykresów w Pythonie

- o Seaborn - nieco bardziej estetyczne wykresy

- o Plotly - tworzenie interaktywnych wykresów

- o Plotly Dash - interaktywne dashboardy

6. Dane tekstowe i API

- o Proste operacje tekstowe

- o Łączenie z API i pobieranie danych

- o Pozyskiwanie ze stron (requests)

- o Parsowanie stron internetowych (BeautifulSoup)

- o Przetwarzanie i zapisywanie

7. Inne

- o Podstawy SQLAlchemy

- o Case Study zaproponowany przez grupę

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 10

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 10 Dlaczego Python?	Tomasz Wiliński	11-05-2026	09:00	12:30	03:30
2 z 10 Przerwa Obiadowa	Tomasz Wiliński	11-05-2026	12:30	13:00	00:30
3 z 10 Interaktywny zeszyt Jupyter Notebook	Tomasz Wiliński	11-05-2026	13:00	16:00	03:00
4 z 10 Pandas - kluczowy pakiet do danych tabelarycznych	Tomasz Wiliński	12-05-2026	09:00	12:30	03:30
5 z 10 Przerwa Obiadowa	Tomasz Wiliński	12-05-2026	12:30	13:00	00:30
6 z 10 NumPy - biblioteka do obliczeń numerycznych	Tomasz Wiliński	12-05-2026	13:00	16:00	03:00
7 z 10 Wizualizacja danych	Tomasz Wiliński	13-05-2026	09:00	12:30	03:30
8 z 10 Przerwa Obiadowa	Tomasz Wiliński	13-05-2026	12:30	13:00	00:30
9 z 10 Dane tekstowe i API	Tomasz Wiliński	13-05-2026	13:00	15:30	02:30
10 z 10 Walidacja	Tomasz Wiliński	13-05-2026	15:30	16:00	00:30

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 952,00 PLN

Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 400,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	140,57 PLN
Koszt osobogodziny netto	114,29 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Tomasz Wiliński

Trener posiada wieloletnie doświadczenie w analizie danych z użyciem języka Python, przy czym kluczowe kwalifikacje w zakresie bibliotek analitycznych (pandas, NumPy, matplotlib, seaborn) oraz przetwarzania i wizualizacji danych zostały zdobyte i są czynnie wykorzystywane w okresie ostatnich 5 lat (od 2021 roku do chwili obecnej). Potwierdzają to zrealizowane projekty analityki danych oraz szkolenia z analizy danych w Pythonie w latach 2022–2026

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Informacje o materiałach dla uczestników usługi - Uczestnicy otrzymają komplet materiałów PDF. Każdy uczestnik otrzymuje kod dostępu i

dane logowania do platformy ZOOM na 7 dni przed datą rozpoczęcia szkolenia. Dane

przesyłane są na adres e-mail podany podczas rejestracji.

Warunki uczestnictwa

Podstawowa znajomość języka Python, umiejętność korzystania z komputera

Informacje dodatkowe

Warunkiem ukończenia szkolenia i otrzymania zaświadczenia jest uzyskanie minimalnej

frekwencji na poziomie 80% całkowitego czasu trwania usługi. Obecność uczestnika będzie

potwierdzana na podstawie codziennych list obecności lub logów z platformy online.

Warunki techniczne

Uczestnik musi dysponować sprzętem i łączem o parametrach:

- Procesor: min. 2-rdzeniowy (np. Intel i5 lub odpowiednik)

- Pamięć RAM: min. 8 GB (zalecane 16 GB)
- Dysk: min. 10 GB wolnej przestrzeni
- System operacyjny: Windows 10/11, Linux lub macOS
- Multimedia: Sprawna kamera internetowa oraz mikrofon (wymagane do komunikacji i weryfikacji obecności)
- Łącze internetowe: Stabilne połączenie o minimalnej prędkości 10 Mbps (download) / 5 Mbps (upload)
- Oprogramowanie: Zainstalowana przeglądarka internetowa (Chrome lub Edge w aktualnej wersji) oraz dostęp do Microsoft 365 lub narzędzi analitycznych

Kontakt



Biuro Obsługi Klienta

E-mail biuro@jssystemy.pl

Telefon (+48) 534 506 503