



## Bootcamp Analiza Danych w Pythonie

Numer usługi 2024/06/13/7782/2181482

4 046,70 PLN brutto

3 290,00 PLN netto

84,31 PLN brutto/h

68,54 PLN netto/h

Expose Sp. z o.o.



📍 zdalna w czasie rzeczywistym

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 48 h

📅 07.09.2024 do 06.10.2024

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Informatyka i telekomunikacja / Aplikacje biznesowe
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
<b>Grupa docelowa usługi</b>	Nie wymagamy żadnego doświadczenia w analizie danych czy programowaniu. Wystarczy, że nie masz problemu z logicznym myśleniem - resztą zajmiemy się my! Kurs przeznaczony jest dla osób, które chcą zacząć przygodę z analizą danych w Python, jaki i dla tych które chcą rozwinąć swoje umiejętności.
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	5
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	10
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	28-08-2024
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	zdalna w czasie rzeczywistym
<b>Liczba godzin usługi</b>	48
<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

Celem szkolenia jest nauka od podstaw jak analizować dane i wykorzystać uczenie maszynowe w codziennej pracy przy użyciu języka Python. Poznanie warsztatu analityka i narzędzi niezbędnych do pracy z językiem programowania Python

oraz przetwarzania dużych zbiorów danych.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p><b>Wiedza:</b> Uczestnik definiuje specyfikę oraz podstawową strukturę działania wybranych funkcjonalności.</p> <p><b>Umiejętności:</b> Uczestnik analizuje dane i wykorzystuje uczenie maszynowe oraz przetwarza duże zbiory danych.</p> <p><b>Kompetencje społeczne:</b> Uczestnik pracuje ze świadomością poziomu swojej wiedzy i umiejętności, oraz wykorzystania ich w codziennej pracy zawodowej.</p>	<p>Wynik testu teoretycznego zamkniętego.</p>	<p>Test teoretyczny</p>

## Kwalifikacje

### Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### Warunki uznania kompetencji

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

Tak, efekt uczenia się: Uczestnik analizuje dane i wykorzystuje uczenie maszynowe oraz przetwarza duże zbiory danych.

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

Zaświadczenie zgodne ze wzorem MEN zawiera informacje dotyczącą przeprowadzenia walidacji w oparciu o kryteria zdefiniowane w efektach uczenia się.

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

Zaświadczenie zawiera informacje o rozdzieleniu procesów kształcenia i szkolenia od walidacji.

## Program

Szkolenie trwa 48 godzin/6 dni. W ciągu dnia zaplanowane są dwie przerwy 15 minutowe oraz jedna przerwa 30 minutowa.

1. Szkolenie prowadzone jest w grupie maksymalnie 15 osób.
2. **Komputer z dostępem do Internetu oraz zainstalowane:**
  - Anaconda (<https://www.anaconda.com/download>)
  - Visual Studio Code (<https://code.visualstudio.com/download>)

Szkolenie realizowane jest dla systemu operacyjnego Microsoft Windows. W przypadku posiadania innego systemu typu Mac iOS, proszę o informację.

## 1. Podstawy języka Python

- Wybór środowiska programistycznego (Jupyter notebook, Spyder i inne edytory).
- Uruchamianie skryptów z wiersza poleceń.
- Instalacja modułów w konsoli poprzez conda i pip.
- Podstawowe typy danych (str, int, float, complex).
- Operatory arytmetyczne i logiczne.
- Typy danych kolekcji (list, dict, tuple, set).
- Wszystko jest obiektem.
- Wbudowane funkcje.
- Składnia oraz rola wcięć w kodzie.
- Instrukcje sterujące (for, while, if, elif, else).
- Funkcje def oraz funkcje anonimowe lambda.
- Import modułów.
- Podstawowe moduły time, datetime, random, os i inne.
- Obsługa błędów (try...except).
- Listy sklejane (List comprehensions).
- Generatory.
- Programowanie obiektowe.

## 1. Eksploracja danych w Pandas + Numpy

- Import i eksport danych (csv, txt, h5, xlsx).
- Typy kolekcji danych w Pandas (Dataframe, Series).
- Transformacja, sortowanie oraz grupowanie danych.
- Łączenie danych (merge, concat).
- Filtrowanie danych.
- Czyszczenie oraz imputacja braków danych.
- Połączenie oraz pobieranie danych z baz danych.
- Eksploracja i analiza danych w Pandas.
- Wizualizacja danych przy pomocy pakietu Pandas.
- Typy danych oraz konwertowanie danych w Numpy.
- Tablice jedno, dwu oraz trójwymiarowe w Numpy.
- Indeksowanie oraz operacje na wektorach.

## 1. Pozyskiwanie danych z API oraz webscraping

- Interakcja oraz pobieranie danych z API.
- Webscraping stron internetowych.
- Automatyzacja z pakietem Selenium.

## 1. Wizualizacja danych

- Wprowadzenie do biblioteki matplotlib.
- Histogramy.
- Wykresy kolumnowe.
- Wykresy liniowe.
- Wykresy punktowe oraz zależności.
- Mapy cieplne.
- Łączenie wykresów.
- Elementy wykresów: tytuł, oś x-y, skala, legenda.
- Wizualizacja danych wielowymiarowych.
- Import i obróbka zdjęć.
- Wizualizacja przy użyciu Seaborn.
- Wizualizacja danych na mapach przy użyciu biblioteki Folium.
- Interaktywne wykresy w Plotly.

## 1. Uczenie maszynowe

- Interakcja oraz pobieranie danych z API.
- Webscraping stron internetowych.
- Automatyzacja z pakietem Selenium.

## 1. Pozyskiwanie danych z API oraz webscraping

- Przygotowanie danych.
- Podział na zbiór treningowy, testowy oraz walidacyjny.
- Dobór zmiennych do modelu (feature engineering).
- Problem regresji vs problem klasyfikacji.
- Algorytmy regresyjne (regresja liniowa, drzewa regresyjne, lasy losowe, wzmocnione drzewa decyzyjne, sieci neuronowe).
- Metryki regresyjne.
- Algorytmy klasyfikacyjne (naiwny klasyfikator Bayesa, regresja logistyczna, drzewa decyzyjne, lasy losowe, SVM, sieci neuronowe).
- Metryki klasyfikacyjne.
- Walidacja modeli (krosvalidacja).
- Przeuczenie modelu, a niedotrenowanie modelu.
- Algorytmy grupujące (k-means, DBSCAN).
- Problemy symulacyjne.

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 6

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 6</b> Analiza danych w Pythonie	Anna Kotarba	07-09-2024	08:00	16:00	08:00
<b>2 z 6</b> Analiza danych w Pythonie	Anna Kotarba	08-09-2024	08:00	16:00	08:00
<b>3 z 6</b> Analiza danych w Pythonie	Anna Kotarba	21-09-2024	08:00	16:00	08:00
<b>4 z 6</b> Analiza danych w Pythonie	Anna Kotarba	22-09-2024	08:00	16:00	08:00
<b>5 z 6</b> Analiza danych w Pythonie	Anna Kotarba	05-10-2024	08:00	16:00	08:00
<b>6 z 6</b> Analiza danych w Pythonie	Anna Kotarba	06-10-2024	08:00	16:00	08:00

# Cennik

## Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 046,70 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 290,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	84,31 PLN
Koszt osobogodziny netto	68,54 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

**Anna Kotarba**

Doświadczony trener z zakresu analizy danych.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Nagranie z kursu.

### Warunki uczestnictwa

Znajomość języka angielskiego umożliwiająca pisanie kodu i czytanie dokumentacji.

**Kurs Analiza danych Python przeznaczony jest dla osób, które dopiero zaczynają swoją przygodę z analizą, jaki i dla tych które chcą rozwinąć swoje umiejętności.**

### Informacje dodatkowe

Informacje organizacyjne:

Podczas szkolenia przewidziane są dwie 15 minutowe przerwy i obiadowa w wymiarze ok. 30 minut. Dokładny harmonogram zostanie przedstawiony przez trenera na początku szkolenia.

Koszt usługi będzie zwolniony z podatku VAT jeśli: Usługa zwolniona z podatku VAT na podstawie art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. c ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (t.j. Dz. U z 2021, poz. 685 ze zm.)

# Warunki techniczne

Informacje dotyczące realizacji szkolenia w trybie zdalnym. Co jest potrzebne do szkolenia:

## Komputer z dostępem do Internetu oraz zainstalowane:

- Anaconda (<https://www.anaconda.com/download>)
- Visual Studio Code (<https://code.visualstudio.com/download>)

1. Przeglądarka internetowa (dowolna przeglądarka internetowa: Edge, Chrome, Firefox, Safari, Internet Explorer itp.)
2. Głośniki lub słuchawki
3. Polecamy: drugi monitor, bądź jakikolwiek oddzielny ekran, np. TV, tablet, rzutnik lub ekran telefonu. Na jednym ekranie wyświetlany jest obraz udostępniany przez trenera, a na drugim uczestnik pracuje samodzielnie.

Szkolenie realizowane przy wykorzystaniu MS Teams, zalecane jest pobranie darmowej aplikacji.

Uczestnik szkolenia na 7 przed planowanym terminem rozpoczęcia zajęć otrzymuje link do wirtualnej klasy.

## Kontakt



**Magdalena Wojciechowska**

**E-mail** [magdalena.wojciechowska@expose.pl](mailto:magdalena.wojciechowska@expose.pl)

**Telefon** (+48) 570 403 396