

Kod szkolenia: PYTHON/ANA

Tytuł szkolenia: Podstawy analizy danych numerycznych w języku Python

Dni: 2



Partner merytoryczny

## Opis:

### Adresaci szkolenia

Szkolenie przeznaczone jest dla analityków danych, którzy chcą wyjść poza podstawowe narzędzia analityczne i zacząć czerpać z szerokiej gamy bibliotek analitycznych dostępnych w języku Python. Szkolenie również kierowane jest do programistów którzy chcą rozpocząć przygodę z analizą danych. Szkolenie pozwoli zmniejszyć dystans pomiędzy pracą analityka i programisty. Ponadto, uczestnicy będą mogli lepiej zrozumieć użycie narzędzi analitycznych w środowisku języka produkcyjnego.

### Cel szkolenia

Uczestnicy szkolenia zapoznają się z językiem Python i użyciem bogatych narzędzi analitycznych dostępnych w tym języku. Szkolenie pozwoli na łączenie wielu narzędzi, co z kolei umożliwia wykonywanie bardziej skomplikowanych analiz z użyciem większego wachlarza technik. Ponadto, algorytmy napisane w języku Python, w wielu przypadkach można łatwo przenieść na środowisko produkcyjne w dość krótkim czasie.

### Mocne strony szkolenia

Szkolenie jest prowadzone przez osoby na co dzień pracujące z problemami analizy danych z użyciem języka Python i mającymi praktyczne doświadczenie w tej dziedzinie. Z tego powodu szkolenie często wykracza poza dostępne choć często rozproszone materiały. Ponadto, program jest ciągle uaktualniany ze względu na szybki rozwój rozwiązań, których dotyczy szkolenie.

### Wymagania

Od uczestników wymagana jest znajomość języka Python. W przypadku, gdy uczestnicy nie znają Pythona, szkolenie zostaje poprzedzone jednym dniem obejmującym zagadnienia z podstaw programowania w języku Python i trwa 3 dni.

## Parametry szkolenia

2\*8 godzin (2\*7 godzin netto) wykładów i warsztatów (z wyraźną przewagą warsztatów).

## Program szkolenia:

- Wstęp
  - Cel szkolenia
  - Python
    - Historia
    - Charakterystyka
    - Porównanie z innymi językami
    - Dlaczego Python?
- Instalacja podstawowego środowiska
  - Dostępne wersje
  - Dystrybucje Python
  - Instalacja Pythona
  - Instalacja bibliotek
    - PyPI
    - Setuptools, Pip
    - VirtualEnv
  - interpreter
    - podstawowy
    - IPython
- Podstawy języka Python (opcjonalny 1 dzień)



- Podstawowe właściwości języka
- Składnia
- Struktury danych
- Instrukcje
- Funkcje
- Obiekty
- Moduły i pakiety
- Biblioteka podstawowa
- IPython - interaktywny Python
  - Tryby pracy
  - Podstawy interaktywnego wykonywania komend
  - Historia komend
  - IPython Notebook
  - Zaawansowane użycie
- Analiza danych numerycznych z NumPy
  - Tablice, wektory i macierze
  - Funkcje
  - Analiza danych
  - Zapis i odczyt z plików
  - Algebra liniowa
- Wstęp do Pandas
  - Struktury danych
  - Podstawowe operacje



- Praca z danymi
- Podstawowa statystyka
- Czytanie, zapisywanie i przechowywanie danych
  - Pliki tekstowe
  - Pliki binarne
  - Źródła internetowe
  - Bazy danych
- Obróbka danych
  - Czyszczenie
  - Łączenie
  - Obracanie
  - Transformacje
  - Praca z danymi tekstowymi
- Wizualizacja danych
  - Matplotlib
    - Koncepcja
    - Podstawowe wykresy
    - Zaawansowane funkcje
    - Zapisywanie obrazów
  - Pandas
    - Przegląd dostępnych wizualizacji
  - Inne pakiety
- Agregacja i grupowanie danych



- Grupowanie
- Agregacja
- Transformacje pogrupowanych danych
- Szeregi czasowe
  - Data i czas
  - Podstawy szeregów czasowych
  - Zakresy, częstotliwości i przesunięcia
  - Strefy czasowe
  - Okresy
  - Próbkowanie i częstotliwości
  - Wykresy
  - Okna czasowe

