

# Podstawy programowania w języku Python

## Szkolenie dla programistów

---

### Cele szkolenia

Szkolenie ma na celu wprowadzenie uczestników w zagadnienia związane z podstawami programowania z użyciem języka Python oraz przygotowanie uczestników do pisania programów w języku Python.

### Umiejętności

Dzięki szkoleniu uczestnik będzie:

- Instalować i konfigurować środowisko pracy dla języka Python.
- Używać zmiennych różnych typów.
- Używać struktur danych takich jak: listy, krotki, zbiory i słowniki.
- Używać instrukcji warunkowych oraz pętli.
- Pisać funkcje i używać ich w kodzie programów zgodnie z zasadą DRY.
- Wykorzystać obsługę wyjątków.
- Wykorzystywać moduły wbudowane, instalować moduły zewnętrzne oraz tworzyć własne moduły.
- Pisać kod źródłowy zgodnie z zasadami zawartymi w dokumencie PEP8 oraz dobrymi praktykami
- Tworzyć dokumentację dla programów napisanych w Pythonie.

### Profil uczestników

Szkolenie przeznaczone jest dla osób które miały styczność z programowaniem a chcą się nauczyć programowania w języku Python.

### Przygotowanie uczestników

Uczestnik powinien posiadać przynajmniej podstawowe doświadczenie w programowaniu w dowolnych językach programowania oraz podstawową wiedzę na temat algorytmów.

### Szczegółowy program szkolenia

1. *Wstęp do programowania w języku Python*
  - 1.1. *Wprowadzenie do języka Python, mocne i słabe strony.*
  - 1.2. *Instalacja Pythona i środowiska programistycznego (IDE).*
  - 1.3. *Alternatywne środowiska programistyczne.*
2. *Wstęp do programowania.*

- 2.1. Zmienne i typy danych (*int, float, str, bool*).
  - 2.2. Operacje na danych oraz metody specyficzne dla typu.
  - 2.3. Operatory arytmetyczne i logiczne i binarne.
  - 2.4. Podstawowe operacje wyjścia i wejścia (*print, input*).
3. Struktury danych w języku Python.
  - 3.1. Listy, krotki.
  - 3.2. Słownik, zbiory.
4. Instrukcje Sterujące .
  - 4.1. Instrukcje warunkowe (*if*).
  - 4.2. Instrukcje iteracyjne – pętle (*while i for*).
  - 4.3. Dobre praktyki w pisaniu kodu – PEP8.
5. Funkcje w Python.
  - 5.1. Definiowanie funkcji.
  - 5.2. Argumenty i wartości zwracane.
  - 5.3. Zakres zmiennych (*local vs global*).
6. Podstawy obsługi wyjątków.
  - 6.1. Instrukcja *try/except/else/finally*..
  - 6.2. Instrukcja *raise, assert*.
7. Praca z modułami.
  - 7.1. Importowanie modułów.
  - 7.2. Przegląd wbudowanych modułów (*math, datetime, random*).
  - 7.3. Instalacja modułów/bibliotek zewnętrznych (*pip*).
  - 7.4. Tworzenie modułów i pakietów.
8. Pliki.
  - 8.1. Pliki binarne i tekstowe, operacje na plikach.
  - 8.2. Moduły do obsługi plików *CSV, JSON, XML*.
9. Zasady tworzenia dokumentacji w języku Python.
  - 9.1. Komentarze.
  - 9.2. Notatki dokumentacyjne (*\_\_doc\_\_*).
  - 9.3. *PyDoc*.
10. Wstęp do programowania obiektowego w języku Python
  - 10.1. Programowanie obbjektowe a funkcjonalne.
  - 10.2. Paradygmaty programowania obiektowego.
  - 10.3. Klasy i obiekty.
  - 10.4. Dziedziczenie.
11. Przegląd wybranych bibliotek zewnętrznych i iobszarów zastosowania języka Python.
12. Wykorzystanie narzędzi AI wspomagających programowanie
  - 12.1. Generowanie i uzupełnianie kodu
  - 12.2. Refaktoryzacja i wyjaśnianie kodu
  - 12.3. Debugowanie oraz analiza błędów
  - 12.4. Tworzenie dokumentacji i testów
  - 12.5. Inne praktyczne aspekty wykorzystania AI w pracy programisty

## Metoda realizacji szkolenia

Szkolenie jest realizowane metodami takimi jak mikrowykład, ćwiczenia wspólne, ćwiczenia indywidualne, praca indywidualna. Duży nacisk położony jest na aspekt praktyczny programowania.

## Ilość dni, ilość godzin szkoleniowych

4 dni, 32 godziny szkoleniowe

## Ścieżka rozwoju po szkoleniu

Warsztat programowania w języku Python – poziom średniozaawansowany  
Zaawansowane programowanie w języku Python

