Programowanie dla młodzieży - Python (kod: KM-PYTHON)

Zapytaj o szczegóły
tel. 22 63 64 164
akademia@alx.pl

Opis i cel kursu

Python to jeden z najpopularniejszych języków do nauki programowania. Jest prosty w nauce, używany przez małe i wielkie firmy oraz niesamowicie wszechstronny.

Program

Semestr I

1. Wprowadzenie do Pythona i edytora PyCharm
2. Program w pliku źródłowym, uruchamianie, komentarze
3. Wypisywanie informacji i wyników - instrukcja print
4. Pobieranie danych od użytkownika - instrukcja input
5. Zmienne w programowaniu: do czego służą, jak się je tworzy i jak się ich używa w Pythonie
6. Typy wartości:
   - Dlaczego w programowaniu używa się różnych typów i co to właściwie znaczy?
   - Podstawowe typy w Pythonie: napis, liczba całkowita i rzeczywista, wartość logiczna
   - Jak zmienić typ i co się dzieje, gdy użyjemy niewłaściwego typu
7. Operatory (arytmetyczne, porównania, logiczne)
8. Instrukcje warunkowe: ich budowa i zastosowanie
9. Pętle, czyli wielokrotne powtarzanie fragmentu programu:
   - jakie są rodzaje pętli
   - możliwości jakie można uzyskać dzięki zastosowaniu pętli
   - kiedy używać której pętli
   - zagrożenia
10. Typy sekwencyjne:
    - typ napisowy
    - listy
    - zbiory
    - słowniki
    - wykorzystanie typów sekwencyjnych w pętlach
11. Pisanie prostych algorytmów i programistyczne rozwiązywanie łamigłówek

Semestr II

1. Definiowanie i używanie funkcji
   - Czym są funkcje i jaką rolę pełnią w programowaniu?
   - Pobieranie parametrów i zwracanie wyników
   - Ciekawe elementy języka Python w zakresie funkcji i ich parametrów
2. Obiektowość, czyli nowe spojrzenie na styl programowania
   - Obiekt i jego cechy: atrybuty oraz metody
   - Tworzenie własnej klasy
   - Inicjalizacja obiektów
   - Tworzenie własnych metod
   - Metody o specjalnym znaczeniu: wypisywanie, porównywanie, obsługa operatorów arytmetycznych
3. Praca na plikach
   - Otwieranie i zamykanie pliku; konstrukcja with
   - Czytanie danych z pliku tekstowego
   - Zapisywanie danych do pliku tekstowego

   — Zastosowania do wyszukiwania dancyh w plikach i prostego przetwarania danych
4. Tkinter, aplikacja okienkową (przykładowo grę)
5. Dostęp do danych z internetu: "Web API" oparte o format JSON: np. prognoza pogody

Zapytaj o szczegóły
tel. 22 63 64 164
akademia@alx.pl

Przeznaczenie i wymagania

Młodzież w wieku 13-18 lat.

Od uczestników wymagana jest znajomość ogólnej obsługi komputera (kopiowanie plików, korzystanie z edytora tekstu) i umiejętność sprawnego korzystania z klawiatury.

Certyfikaty

Uczestnicy szkolenia otrzymują imienne certyfikaty sygnowane przez ALX.