**Scenariusz zajęć**Przygotowano w ramach projektu „Programowanie Zespołowe 2.0”



**Temat: Wprowadzenie do języka Python 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **Czas realizacji:** | 90 minut(2 godziny lekcyjne) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cele:** | |  |
|  | **Ogólny:** | Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. |
|  | **Szczegółowy:** | Zrozumienie oraz umiejętność tworzenia podstawowych konstrukcji w języku Python 3 |

**Konieczne umiejętności i wiadomości wstępne:** umiejętność programowania przynajmniej w jednym języku, np. C++ czy Pascal.

**Środki dydaktyczne:** Pracownia komputerów, rzutnik multimedialny, przygotowane materiały własne.

**Metody prowadzenia zajęć:** Wykład wspomagany prezentacją, dyskusja

**Struktura zajęć:**

1. **Część wstępna (4 min)**
   1. Formalna część wstępna (obecność, podanie tematu lekcji)
2. **Część postępująca (83 min)**
3. Przygotowanie środowiska do pracy
4. Zmienne
5. Obsługa wejścia/wyjścia
6. Operacje na zmiennych
7. Instrukcje warunkowe
8. Pętle warunkowe i liczące
9. Listy
10. Funkcje
11. Klasy
12. **Rekapitulacja (3 min)**
13. Podsumowanie zajęć

# Opis przebiegu lekcji

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Część** | **Czas (min)** | **Czynności nauczyciela** | **Czynności ucznia** | **Uwagi** |
| I.1 | 4/4 | Sprawdza obecność  Podaje temat lekcji | zapisują temat lekcji | Formalna część wstępna |
| II.1 | 3/7 | Poleca uruchomić środowisko PyCharm i utworzyć nowy projekt | Wykonują polecenie |  |
| II.2 | 5/12 | Tłumaczy wykorzystanie zmiennych | Słuchają i wykonują polecenia |  |
| II.3 | 5/17 | Tłumaczy obsługę wejścia/wyjścia: funkcje print() oraz input() | Słuchają i wykonują polecenia |  |
| II.4 | 5/22 | Tłumaczy operacje na zmiennych | Słuchają i wykonują polecenia |  |
| II.5 | 10/32 | Tłumaczy konstrukcję instrukcji warunkowych | Słuchają i wykonują polecenia |  |
| II.6 | 10/42 | Tłumaczy konstrukcję pętli warunkowej i liczącej | Słuchają i wykonują polecenia |  |
| II 7 | 10/52 | Tłumaczy obsługę list | Słuchają i wykonują polecenia |  |
| II.8 | 15/67 | Tłumaczy konstrukcję funkcji | Słuchają i wykonują polecenia |  |
| II.9 | 20/87 | Tłumaczy konstrukcję klas | Słuchają i wykonują polecenia |  |
| III. 1 | 3/90 | Podsumowuje lekcję | Uczniowie notują i pytają o niejasności | Ewaluacja końcowa |

**Założenia lekcji**

Zajęcia wymagają od uczniów przynajmniej podstawowej znajomości dowolnego, imperatywnego języka programowania, takiego jak C++, Pascal, Java i podobne. Zajęcia mają charakter warsztatowy. Nauczyciel prezentuje i tłumaczy kolejne konstrukcje programistyczne, a uczniowie implementują je i sprawdzają ich działanie. Celem zajęć jest oswojenie uczniów z podstawowymi konstrukcjami w języku Python 3. Po zajęciach uczniowie powinni wiedzieć, jak w języku Python 3 tworzyć i używać zmiennych, w tym także list, komunikować się z użytkownikiem za pomocą funkcji print() i input(), zapisywać instrukcje warunkowe, pętle warunkowe i liczące, tworzyć funkcje oraz klasy. Zajęcia mają na celu przede wszystkim przygotować uczniów do tworzenia projektu w języku Python 3. Szczególny nacisk położyć należy na wyjaśnienie konstrukcji i działania klas, tym bardziej, jeżeli uczniowie nie znają paradygmatu programowania obiektowego. **Załączniki do konspektu**

1. **Prezentacja na temat języka Python 3 – *Wprowadzenie do Python 3.pptx***
2. **Pliki źródłowe z fragmentami kodu wykorzystywanymi w prezentacji**