

PPZA **Zabawy z liczbami w Pythonie**

Przeznaczenie

Szkolenie jest przeznaczone dla nauczycieli informatyki w szkole podstawowej (klasy 7-8) oraz wszystkich zainteresowanych algorytmiką i programowaniem.

Informacje o organizacji

Szkolenie obejmuje 9 godzin zajęć (3 spotkania synchroniczne po 3 godziny) oraz 11 godzin pracy własnej online.

Wymagania

Możliwość korzystania z Internetu. Podstawowa znajomość języka Python.

Cele

1. Wsparcie nauczycieli w nauce programowania w języku Python.
2. Doskonalenie umiejętności prowadzenia zajęć dydaktycznych z programowania w korelacji z nauką matematyki.
3. Kształcenie umiejętności rozwiązywania problemów algorytmicznych za pomocą komputera ze szczególnym uwzględnieniem algorytmów na liczbach.
4. Rozwijanie umiejętności myślenia matematycznego i algorytmicznego u uczniów.

Treści kształcenia

1. Walory edukacyjne języka Python. Doskonalenie umiejętności stosowania podstawowych konstrukcji programistycznych i struktur danych. Zapisywanie różnych warunków logicznych.
2. Korelacja nauczania informatyki i matematyki. Prowadzenie zajęć algorytmicznych z komputerem i bez komputera. Przykłady aktywności dla uczniów.
3. Własności liczb: badanie podzielności, sprawdzanie złożoności liczb, liczby pierwsze. Generowanie listy liczb pierwszych. Zliczanie liczb spełniających określone kryteria. Wyodrębnianie cyfr liczby.

4. Metody reprezentacji informacji w komputerze. System binarny. Reprezentacja liczb i znaków.
5. Zagadki matematyczne okiem informatyka. Motywowanie uczniów do nauki programowania, poprzez rozwijanie ich kreatywności i zdolności logicznego myślenia.

W trakcie szkolenia wykorzystywane będzie następujące oprogramowanie:

1. interpreter języka Python,
2. przeglądarka internetowa.

Autor

Agnieszka Borowiecka, Katarzyna Olędzka