

PPA2

Python cz. 2.2 – algorytmika

Przeznaczenie

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

Informacje o organizacji

Szkolenie obejmuje 20 godzin zajęć online.

Wymagania

Uczestnik szkolenia musi mieć możliwość korzystania z Internetu. Ponadto wymagamy opanowania treści programowych i zaliczenia szkolenia Python cz. 2.1. Zalecamy podstawową znajomość języka programowania wysokiego poziomu.

Cele

1. Wsparcie nauczycieli w nauce programowania w języku Python.
2. Doskonalenie umiejętności prowadzenia zajęć dydaktycznych z programowania.
3. Kształcenie umiejętności rozwiązywania prostych problemów algorytmicznych za pomocą komputera w języku Python.

Treści kształcenia

1. Poznanie walorów edukacyjnych języka Python.
2. Doskonalenie umiejętności stosowania operacji arytmetycznych, operacji na napisach. Zapoznanie się z podstawowymi operacjami na listach. Korzystanie ze zmiennych i definiowanie funkcji.
3. Wykorzystanie instrukcji warunkowej i iteracji oraz podstawowych struktur danych w zadaniach. Badanie własności liczb całkowitych.
4. Implementacja algorytmów:
5. wyszukiwania w zbiorze nieuporządkowanym i uporządkowanym;
6. sortowania przez prosty wybór i zliczanie.
7. Wdrożenie etapów rozwiązywania zadań programistycznych – specyfikacja problemu, wybór algorytmu, implementacja i testowanie. Złożoność czasowa algorytmów.
8. Prowadzenie zajęć z algorytmiki – elementy dydaktyki. Wspomaganie uczniów w ich rozwoju.
9. Ocenianie rozwiązań uczniowskich.

Metody i formy nauczania

1. Prezentacja.
2. Praca indywidualna słuchacza z materiałami interaktywnymi.
3. Rozwiązywanie zadań algorytmicznych.
4. Dyskusja.

Charakterystyka materiałów

Materiały przygotowane na potrzeby szkolenia (w formie elektronicznej).

Ewaluacja i formy oceny pracy uczestników

Ewaluacja będzie przeprowadzana na bieżąco poprzez dyskusje ze słuchaczami. Ankieta do oceny całego szkolenia będzie wypełniana przez słuchaczy po jego zakończeniu.

W trakcie szkolenia wykorzystywane będą następujące oprogramowanie:

- interpreter języka Python,
- przeglądarka internetowa (Mozilla Firefox, Google Chrome),
- platforma Moodle.

Literatura

- Dokumentacja języka <https://www.python.org>
- Witryna internetowa <http://python.oeiizk.edu.pl>
- Witryna internetowa <http://logia.oeiizk.waw.pl>
- Dayley B., Python rozmówki, Helion 2007

Autor

Katarzyna Olędzka, Agnieszka Samulska