

Sylabus kursu „Start in Python”

Blok tematyczny	Zakres	Godziny
Wstęp do Python'a	Blok wprowadza kursanta w świat języka Python, pozwala mu zaprzyjaźnić się z językiem, jak i poznać jego bardziej zaawansowane elementy. W tym bloku uczniowie napiszą swój pierwszy program "Hello world".	8
Zmienne i operacje	Uczniowie nauczą się dodatkowych elementów teoretycznych z Pythona, takich jak zmienne i operacje (a dokładniej czym są pola, metody, varargs, data, czas, pętla for i while). Praktycznym zadaniem będzie napisanie prostego kalkulatora z menu, który przyjmuje liczby od użytkownika i wykonuje na nich operacje.	6
Pętle, listy, funkcje	W tym bloku kursanci dowiedzą się czym są pętle, listy (rodzaje i działania) i funkcje (do czego się ich używa, jak je budować, jak efektywnie z nich korzystać). Uczniowie poznają także wyrażenia regularne i przejdą przez wstęp do obiektowości. Dla ambitnych przewidziane jest stworzenie w konsoli prostej gry RPG, kilku klas postaci np. maga, wojownika, łuczника itp., nadanie im różnych atrybutów. Następnie skompletowanie 2 drużyn i zaaranżowanie „walki” pomiędzy nimi.	6
Review	Samodzielne realizowane zadań powtórkowe po semestrze pierwszym.	0
Wstęp do Pygame	Nie samą teorią żyje programista, więc blok ma wprowadzić uczniów w możliwości Pygame, poznaje jego funkcjonalności. Zadaniem praktycznym będzie stworzenie gry w kółko i krzyżyk.	12
Bazy danych	Uczniowie w tym bloku dowiedzą się czym są relacje, bazy i tabele; tworzenie i projektowanie, typy danych, indeksy, ograniczenia oraz język SQL. Nauczą się pracować na dużej ilości danych, przetwarzać je i korzystać z nich. Zadaniem będzie stworzenie bazy danych uczniów w szkole.	4

Podstawy Machine Learningu i sieci neuronowych	Blok ma wprowadzić uczniów w podstawy Machine Learningu wykorzystywanego w Data Science. Jest to nie tylko praktyczne wprowadzenie do biblioteki scikit learn, sieci neuronowych czy tensorflow, ale także praktyczne wykorzystanie tych umiejętności. Uczniowie stworzą program z wykorzystaniem wiedzy związanej z przetwarzaniem obrazu.	10
API	Blok ma pokazać czym jest API, jak się z niego korzysta i co nam daje. Uczniowie poznają także bibliotekę request, a dodatkowo podstawy GITa. (systemu kontroli wersji, którego używa się w późniejszej pracy jako programista). Propozycją jest stworzenie przez uczniów specjalnej aplikacji, która pobierać będzie aktualne dane giełdowe.	4
Projekt końcowy	Celem tego bloku jest zaprojektowanie okienkowej gry z wykorzystaniem elementów obiektowości, bazy danych. Do wyboru będzie zaprogramowanie gry RPG, lub dla ambitnych stworzenie gry z wykorzystaniem sztucznej inteligencji – w postaci gry w warcaby z botem.	6

