

„Mistrzowie informatyki”

Innowacja pedagogiczna

Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 2 w Wiśle

Szkoła Podstawowa nr 3

43-460 Wiśła,

ul. Malinka 53

1 Autor innowacji

Sebastian Polok

2 Rodzaj innowacji

Innowacja ma charakter mieszany: programowo-metodyczna

3 Zakres innowacji

Zajęcia edukacyjne, które obejmuje
innowacja:

informatyka i matematyka

Adresaci:

Grupa docelowa: wybrani uczniowie z klas V – VII

Czas realizacji:

rozpoczęcie: 26.10.2020

zakończenie: 31.05.2020

4 Motywacja wprowadzenia innowacji

Innowacja „Mistrzowie informatyki” powstała w odpowiedzi na oczekiwania uczniów w zakresie poszerzania ich wiedzy i zainteresowań na tematy związane z językami programowania, tworzeniem programów oraz gier. Takie zainteresowanie zostaje wzbudzone w uczniach na lekcjach informatyki, jednak z powodu niewystarczającej liczby godzin oraz niewielkiej liczbie zagadnień w podstawie programowej uczniowie nie są w stanie zrealizować swoich zainteresowań na regularnych lekcjach. Taka innowacja wyjdzie naprzeciw ich chęci poszerzenia wiedzy związanej z programowaniem.

5 Treść innowacji

Zajęcia mają na celu poszerzenie wiedzy uczniów na temat programowania. Dlatego, na zajęciach innowacyjnych uczniowie rozpoczną od przypomnienia sobie blokowego języka programowania Scratch a następnie zaczną implementować algorytmy matematyczne w tym języku. Jest to etap, na którym uczniowie nie tylko będą korzystać z komputera, ponieważ często ukaże się potrzeba rozrysowania na papierze algorytmu i jego kroków do rozwiązania. Następnie uczniowie będą mogli tworzyć gry, oparte o zaawansowane algorytmy tworzące silnik gry, który będzie sterował fabułą. Przykładem takiej gry będzie: „snake”, „koło fortuny” a także innego rodzaju utworzone przez uczniów quizy w Scratch.

Kolejnym etapem będzie wejście w język programowania C++. Świat profesjonalnego programowania uczniowie zaczną poznawać od rozróżnienia języków programowania na ich rodzaje a także poznają główne i wiodące języki programowania w dzisiejszych zastosowaniach. Zostaną zapoznani ze środowiskiem programistycznym CodeBlocks oraz Microsoft Visual Studio, w których będą pisać swoje pierwsze zupełnie proste programy jak i bardziej zaawansowane programy okienkowe.

Plan:

Tematyka	Termin realizacji
Scratch przypomnienie oraz implementacja algorytmów	październik/listopad
Scratch – tworzenie gier i quizów	listopad
język C++ - historia, rodzaje języków z ich przeznaczeniem, wprowadzenie do środowiska programistycznego	grudzień
język C++ - zmienne, operatory, funkcje, tablice, implementacja łatwiejszych algorytmów	grudzień – luty
język C++ - funkcje zwracające wartość, implementacja trudniejszych algorytmów	luty/marzec
język C++ - tworzenie programu okienkowego, tworzenie gier	kwiecień – maj

6 Cele innowacji

Cele ogólne:

Rozbudzenie i rozwinięcie u uczniów zainteresowań związanych programowaniem w profesjonalnym języku programowania.

Cele szczegółowe:

- Implementacja prostych i złożonych algorytmów w języku C++.
- Tworzenie programów konsolowych oraz okienkowych.
- Rozwijanie umiejętności wykorzystania zdobytej wiedzy do twórczego rozwiązywania problemów.
- Ćwiczenie systematyczności i pracowitości poprzez prowadzenie dłuższych prac nad projektem.
- Kształtowanie umiejętności współpracy nad grupowym projektem informatycznym.
- Wzbudzenie motywacji do samodzielnego uczenia się.
- Kształtowanie odpowiedzialności za efekt wykonywanego zadania.
- Uczenie krytycznego i analitycznego myślenia oraz umiejętności wyciągania wniosków.
- Doskonalenie umiejętności poszukiwania rozwiązań różnymi metodami i z różnych źródeł z ich selekcjonowaniem.

7 Metody i formy realizacji

Podczas realizacji programu wykorzystane zostaną następujące metody i formy pracy:

- pogadanka
- wyjaśnienie
- burza mózgów
- pokaz
- metoda projektu
- praca w środowisku programistycznym MS Visual Studio oraz CodeBlocks

Uczniowie pracować będą indywidualnie oraz grupowo w licznych projektach. W trakcie zajęć uczniowie wezmą udział w konkursach informatycznych.

8 Ewaluacja

Naturalną formą ewaluacji będzie osobiste zaangażowanie uczniów w realizację działań oraz poziom ich zadowolenia z własnych dokonań. Dodatkowo opinia uczniów tworzących własne gry i programy oraz opinia ich rówieśników na temat utworzonych gier urozmaici ewaluację innowacji.

Utworzone programy oraz gry komputerowe dostępne będą dla innych uczniów w celach rozrywkowych oraz dydaktycznych (quizy).

Wśród uczniów zostanie przeprowadzona ankieta ewaluacyjna na koniec projektu.

9 Spodziewane efekty

Innowacja powinna przynieść następujące efekty:

- wzrost zainteresowania tematyką programowania;
- podniesienie poziomu wiedzy z programowania i algorytmiki;
- uzmysłowienie uczniom zasadności zdobywania wiedzy w celu jej praktycznego zastosowania w pracy nad grami i programami użytkowymi;
- umiejętność wyszukiwania, selekcjonowania i wykorzystywania informacji z różnych źródeł;
- kreowanie pozytywnego wizerunku szkoły;
- poprawa wzajemnych relacji pomiędzy uczniami;
- zacieśnienie więzi pomiędzy uczniami i nauczycielem.