



**Program zajęć pozalekcyjnych
z informatyki dla klasy IV-VIII szkoły podstawowej**

„Programowanie jest cool”

Autor: Ewa Leśniak

Czas realizacji: pierwsze półrocze każdego roku szkolnego

Wstęp

Program skierowany jest do uczniów klas IV-VIII zainteresowanych informatyką. Ideą programu jest rozwijanie myślenia komputacyjnego oraz umiejętności programistycznych w zakresie rozwoju i zastosowań technologii informacyjno-komunikacyjnych w życiu współczesnego człowieka. Zajęcia będą realizowane w pierwszym półroczu każdego roku szkolnego wymiarze 12 godzin lekcyjnych.

CELE PROGRAMU

Główne cele nauczania podczas zajęć z informatyki w szkole podstawowej w klasach 4–8:

- rozwijanie kompetencji: kreatywność, innowacyjność i przedsiębiorczość;
- rozwijanie umiejętności logicznego i krytycznego myślenia, rozumowania, argumentowania i wnioskowania;
- rozbudzanie ciekawości poznawczej uczniów oraz motywacji do nauki;
- zachęcanie do zorganizowanego i świadomego samokształcenia opartego na umiejętności przygotowania własnego warsztatu pracy;
- rozbudzanie ciekawości poznawczej uczniów oraz motywacji do nauki;
- wspieranie uczniów w rozpoznawaniu własnych predyspozycji i określanie dalszej drogi edukacji;
- kreatywne rozwiązywanie problemów z różnych dziedzin ze świadomym wykorzystaniem metod i narzędzi wywodzących się z informatyki, w tym programowanie;
- rozwiązywanie problemów, również z wykorzystaniem technik mediacyjnych;



- praca w zespole i społeczna aktywność. Konstrukttywne wykorzystanie komputera i rozwijanie zdolności uczniów chętnych;
- umiejętność rozwiązywania problemów;
- rozwijanie logicznego myślenia;
- organizacja pracy i współpracy;
- praca w zespole.

Program uwzględnia wymienione cele nauczania i wychowania i jego realizacja wspiera rozwijanie u uczniów umiejętności programowania podczas zajęć pozalekcyjnych u uczniów klasy czwartej i jest możliwy do realizacji (z modyfikacjami wynikającymi ze specyfiki szkoły) we wszystkich szkołach uczestniczących w projekcie „Myślenicka Szkoła Ćwiczeń”. Będzie realizowany na zajęciach pozalekcyjnych. W ramach programu zostaną wykorzystane zainteresowania programowaniem uczniów klasy czwartej, ze zwróceniem uwagi na:

Cele ogólne

1. Rozwijanie zainteresowań i uzdolnień uczniów w zakresie myślenia komputacyjnego i programowania.
2. Rozwijanie kompetencji informatycznych, umiejętności uczenia się, umiejętności pracy w zespole.

Cele szczegółowe

Uczeń:

1. Programuje roboty QOBO przy pomocy kart i programu komputerowego.
2. Korzysta z funkcjonalności programu Baltie.
3. Tworzy algorytmy w programie Baltie.
4. Dostrzega i koryguje błędy w algorytmie.
5. Stawia cele, planuje swoje działania i osiąga mierzone efekty.
6. Modyfikuje swoje działania i algorytmy dla optymalizacji efektu.
7. Udziela konstruktywnej informacji i przyjmuje informacje zwrotne.
8. Pracuje w grupie i przestrzega zasad pracy w grupie.
9. Szanuje własności intelektualne i materialne.
10. Planuje dalsze samokształcenia się.
11. Umieszcza swoje prace na stronie internetowej szkoły (z pomocą nauczyciela).



12. Dobiera narzędzia informatyczne stosownie do realizowanego zadania.

Treści

1. Zapoznanie uczniów z metodami programowania robotów QUOBO:
 - układania kart kodowych,
 - wczytywanie kodów z kart kodowych,
 - kodowanie w programie komputerowym.
2. Zapoznanie uczniów z wybranymi funkcjonalnościami programu Baltie:
 - budowanie algorytmu,
 - optymalizacja algorytmów.
3. Tworzenie prostych algorytmów w programie Baltie.
4. Tworzenie algorytmów w programie Baltie dających zaplanowane efekty.

Sposoby realizacji

Cykl zajęć został podzielony na dwie części. Pierwsza zostanie przeprowadzona z wykorzystaniem robotów QOBO, druga z wykorzystaniem programu Baltie. We obu częściach duży nacisk zostanie położony na ekspresję twórczą uczniów. Dobór treści i rodzaje zadań mają prowadzić uczniów od czynności odtwórczych do twórczości. Uczniowie stworzą z wykorzystaniem robotów i na komputerze własne prace, rozwiną w ten sposób swoje zainteresowania, nauczą się planować swoją pracę, nauczą się pracy w grupie, będą doskonalić umiejętność uczenia się, będą poszukiwać nowatorskich rozwiązań.

Zajęcia będą prowadzone indywidualnie i w grupach. Metody i formy oraz czas pracy zostaną dostosowane do możliwości uczniów z uwzględnieniem ich specyficznych potrzeb. Uczniowie szczególnie uzdolnieni zostaną zaangażowani do pracy wspólnej, podczas której będą wspomagać grupy lub poszczególnych uczniów.

Przykładowe metody pracy z uczniem

1. Metody oparte na słowie: pogadanka, opis, dyskusja, praca z tekstem.
2. Metody oparte na obserwacji: pokaz.
3. Metody oparte na praktycznej działalności uczniów: laboratoryjna, zajęć praktycznych.



4. Metody aktywizujące: burza mózgów, sytuacyjna, problemowa.

Temat	Czas realizacji	Treści	Metody i formy pracy	Pomoce
Czym są roboty QOBO?	1,5 godziny	Zapoznanie uczniów z robotami, sposobami programowania robotów, programem do ich programowania	Praca indywidualna, praca w grupach, praca z robotami	roboty QOBO, komputery
Programujemy roboty i wykonujemy programy.	2 godziny	Programowanie robotów za pomocą kart i programu komputerowego	Praca w grupach praca z robotami i komputerem, burza mózgów	roboty QOBO, komputery
Zapoznanie z funkcjonalnościami programu Baltie.	2 godziny	Poznajemy program Baltie	Praca w grupach praca z komputerem	komputery
Mój pierwszy algorytm.	2 godziny	Tworzymy algorytmy w programie Baltie	Praca z komputerem, praca indywidualna, praca w grupach	komputery
Tworzymy własne algorytmy w programie Baltie.	2 godziny	Tworzymy własne, autorskie algorytmy w programie Baltie, testujemy programy i optymalizujemy algorytmy	Praca z komputerem, praca indywidualna i w grupach, metoda projektu	komputery
Analizujemy i testujemy algorytmy, optymalizujemy je.	2,5 godziny	Testujemy algorytmy, wspólnie je optymalizujemy i ponownie testujemy	Praca z komputerem, praca w grupach	komputery



EWALUACJA PROGRAMU

Ewaluacja formatywna

Na bieżąco będzie prowadzona obserwacja pracy uczniów, z dostosowaniem treści i czasu pracy do możliwości uczniów. W razie potrzeby będą robione drobne korekty w programie.

Ewaluacja sumatywna

Uczniowie będą prezentować swoje programy wszystkim uczestnikom zajęć, którzy udzielają im informacji zwrotnej, w efekcie czego nastąpi optymalizacja wypracowanych algorytmów.

Na zakończenie zajęć wypracowane programy komputerowe zostaną zaprezentowane w klasach czwartych oraz na stronie szkoły.

Przed rozpoczęciem zajęć „na starcie” i na zakończenie np. metoda termometru, zostaną zbadane umiejętność programowania robotów QOBO, znajomość programu Baltie, umiejętność zapisywania algorytmu w programie Baltie, znajomość zasad pracy w grupie, umiejętność formułowania komunikatów do kolegów, umiejętność przyjmowania komunikatów, relacje w grupie.

Wnioski zebrane z obserwacji i przeprowadzonej ewaluacji zajęć oraz opinie uczniów zostaną wykorzystane do sformułowania rekomendacji na przyszłość i modyfikacji programu.