



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekommercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

Projekt pn.: „**Z podstawówką w świat**” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014 – 2020, Oś Priorytetowa X - Edukacja dla rozwoju regionu, Działanie 10.1 - Edukacja ogólna i przedszkolna, Poddziałanie 10.1.1 - Edukacja ogólna (w tym w szkołach zawodowych).

Nazwa i adres szkoły: Szkoła Podstawowa Nr 12 im. Miry Zimińskiej- Sygietyńskiej, ul. Brzozowa 3, 09-402 Płock

*Program koła z informatyki z elementami programowania i robotyki opracowany w ramach realizacji projektu pn.: „**Z podstawówką w świat**” realizowanego w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014-2020.*

Nazwa i adres szkoły: Szkoła Podstawowa Nr 12 im. Miry Zimińskiej – Sygietyńskiej w Płocku, ul. Brzozowa 3, 09-402 Płock

Rodzaj zajęć: Koło z informatyki z elementami programowania i robotyki

Imię i nazwisko nauczyciela prowadzącego zajęcia: Agnieszka Petrykowska - Chmielewska

Grupy: III (klasa 4), VII (klasa 5), VI (klasa 7)

Czas trwania projektu: styczeń 2019 – czerwiec 2020

PROGRAM KOŁA Z INFORMATYKI Z ELEMENTAMI PROGRAMOWANIA I ROBOTYKI

Wstęp

Nie od dziś wiadomo, że programowanie to sposób myślenia, postrzegania i kreowania świata. Informatyka wyrasta z matematyki, uczy logicznego myślenia, rozwija umiejętności myślenia strategicznego, rozwiązywania sytuacji problemowych itd. Uczniowie, którzy rozwiną myślenie algorytmiczne oraz zdolność wyrażania własnych pomysłów i sposobów ich prezentacji



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekommercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

wejdą łagodniej w dorosły świat, w którym nie muszą przecież zostać programistami. Być może, będą wykonywać zawody jeszcze nie istniejące.

Program koła z informatyki z elementami programowania i robotyki uwzględnia wzrastającą w ostatnich latach rolę edukacji informatycznej w szkole podstawowej oraz stanowi próbę spełnienia oczekiwań coraz liczniejszej grupy uzdolnionych dzieci. Zagadnieniami najlepiej rozwijającymi zainteresowania informatyczne jest programowanie i robotyka.

Celem programu jest ukształtowanie u uczniów postawy otwartej na rozwiązanie problemu, rozumienie stanu rzeczy, analizowanie i kreatywność uczniów. Koło z informatyki wprowadzi dzieci w świat nauki i nowoczesnych technologii. Pod okiem nauczyciela dzieci zamieniają się w młodych naukowców budując, programując i ożywiając swoje roboty. Podczas zajęć poprzez zabawę dzieci zdobywają w praktyce wiedzę z różnych dziedzin nauki oraz rozwijają kreatywność, uczą się logicznego myślenia i rozwiązywania problemów.

Program stwarza szerokie możliwości aktywizowania procesów rozwojowych dzieci, zwłaszcza zdolności intelektualnych i zainteresowań poznawczych. Kształtuje u uczniów odpowiednie postawy dla nowoczesnych technologii informatycznych oraz pobudza do twórczego rozwiązywania problemów. Program rozwija spostrzegawczość, kreatywność, dostarcza wrażeń i niezapomnianych przeżyć. Zadaniem nauczyciela zaś jest kierowanie aktywnością dzieci tak, aby w pełni mogły rozwijać swe zainteresowania i pasje.

Założenia organizacyjne

Program przeznaczony jest do realizacji w cyklu trysemestralnym i jest skierowany do uczniów klas IV-VII. Treści zawarte w programie dotyczą wybranych zagadnień z przedmiotu informatyka, programowanie i robotyka i są zgodne z nową podstawą programową kształcenia



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekommercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

ogólnego dla szkoły podstawowej. Zajęcia będą odbywać się w pracowni komputerowej, wyposażonej w pomoce dydaktyczne niezbędne do prowadzenia zajęć. Preferowanymi metodami pracy będą metody aktywne, zachęcające uczniów do angażowania się w proces dydaktyczny, rozwijające twórcze myślenie i kreatywność oraz pobudzające do emocjonalnego podejścia do problemów. Systematyczne zajęcia, raz w tygodniu, sprzyjają przyswajaniu wiedzy i umiejętności, uczą pracy w zespole, kształtują pozytywne postawy społeczne. W realizacji programu istotne znaczenie ma technologia komputerowa, nowoczesne środki dydaktyczne, co wpływa na efektywność procesu nauczania oraz uatrakcyjnienie zajęć.

Program ma na celu rozwijanie u dzieci umiejętności pracy zespołowej i współpracy, logicznego myślenia, przygotowania do samodzielnej nauki w przyszłości, rozwijania pasji i chęci zwiększania wiedzy oraz zdolności wizualno-przestrzennych. Uczniowie poprzez zabawę poznają wiele zagadnień z zakresu informatyki, programowania, robotyki, mechaniki, matematyki, co będzie miało wpływ na ich wszechstronny rozwój.

Cele ogólne

- rozwijanie zainteresowań i uzdolnień informatycznych oraz matematycznych poprzez naukę kodowania, wprowadzanie elementów programowania i robotyki
- wzbogacenie procesu dydaktycznego poprzez stworzenie uczniom możliwości odniesienia sukcesu i wzmacniania wiary we własne siły
- umiejętności programistyczne opierają się na podstawach matematycznych
- stymulowanie aktywności poznawczej dzieci
- rozbudzenie w uczniach ciekawości świata i chęci poznania
- podróż w świat nowych technologii poprzez zaprogramowanie własnych interaktywnych gier i animacji
- stymulowanie rozwoju intelektualnego
- korzystanie z różnych źródeł informacji



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

- doskonalenie umiejętności pracy i gotowości do wzajemnej pomocy w rozwiązywaniu problemów
- przygotowanie uczniów do aktywnego życia w społeczeństwie informacyjnym
- kształcenie kompetencji kluczowych niezbędnych na rynku pracy oraz właściwych postaw i umiejętności (innowacyjność, kreatywność, umiejętność rozumienia, krytyczne myślenie)
- tworzenie warunków dla nauczania opartego na metodzie eksperymentu
- zdobycie przez uczniów umiejętności wykorzystania posiadanych wiadomości podczas wykonywania zadań i rozwiązywania problemów
- kształtowanie u uczniów postaw warunkujących sprawne i odpowiedzialne funkcjonowanie we współczesnym świecie.

Cele szczegółowe

- rozwijanie zdolności wytrwałego dążenia do celu
- kształtowanie umiejętności podejmowania planowanych działań
- zapoznanie się z metodami i formami pracy
- nauka budowy i programowania robotów
- aktywne uczestnictwo w grach i zabawach przeznaczonych do nauki programowania
- nauka i doskonalenie czytania instrukcji
- dokumentowanie prowadzonych działań
- swobodne posługiwanie się sprzętem komputerowym
- sprawne posługiwanie się i wykorzystywanie technologii informacyjnych
- twórcze rozwiązywanie problemów
- efektywna współpraca w grupie
- skuteczne porozumiewanie się w różnych sytuacjach
- umiejętność prezentowania efektów pracy zespołowej
- rozwijanie zainteresowań myślą techniczną
- kształtowanie wyobraźni przestrzennej, rozwijanie pomysłowości i twórczego działania
- kształtowanie cierpliwości i dokładności
- dbanie o szacunek do innych osób
- kształtowanie nawyku dbania o cudzą własność



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

Metody pracy

- podające – elementy wykładu, pogadanki, objaśnienia, opis sytuacji, podawanie przykładów wzorcowych rozwiązań
- problemowe – gry i zabawy dydaktyczne, burza mózgów, inspirowanie do samodzielnego myślenia
- poszukujące – twórcze rozwiązywanie problemów
- eksponujące – prezentacje multimedialne, prospekty robotów
- praktyczne – wykorzystanie elementów programowania i robotyki
- gry i zabawy dydaktyczne

Formy pracy

- praca indywidualna
- praca w zespołach (współpraca w grupach)
- zbiorowa

Środki dydaktyczne

- komputery z dostępem do Internetu i odpowiednim oprogramowaniem
- tablety
- rzutnik multimedialny
- mBoty
- zestawy edukacyjnych klocków z oprogramowaniem Lego WeDo
- innowacyjna gra do nauki programowania dla szkoły podstawowej Klocki ScottieGo!
- drukarka laserowa kolorowa
- pomoce dydaktyczne (gry i zabawy rozwijające umiejętności okołoprogramistyczne dla uczniów, plansze edukacyjne)
- oprogramowanie, w którym uczniowie tworzą programy sterujące robotami
- platformy edukacyjne



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekommercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

Osiągnięcia uczniów

- uczestnictwo w zajęciach pozwoli uczniom przygotować się do dalszej edukacji i przyszłego życia zawodowego. Czas, który zostanie przeznaczony na programowanie i robotykę, ma pokazywać sposoby rozwiązywania problemów, współpracy w grupie oraz zastosowania wiedzy i umiejętności matematyczno-technicznych
- rozwój zainteresowań informatycznych
- poznanie podstaw programowania i robotyki
- umiejętność analizowania, gromadzenia, porównywania uzyskanych wyników
- wzrost umiejętności logicznego, konstruktywnego myślenia
- rozwijanie samodzielności, odpowiedzialności, pracy zespołowej, współpracy w grupie, twórczego myślenia i rozwiązywania problemów w sposób oryginalny i nowatorski
- umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji w odpowiednich sytuacjach praktycznych
- umiejętność prezentacji zdobytych informacji
- rozwijanie pasji i chęci zwiększania wiedzy oraz rozwijanie zdolności wizualno-przestrzennych.

Na zajęciach nauczyciel wykorzystuje sprzęt, materiały i pomoce dydaktyczne zakupione w ramach projektu pn.: „Z podstawówką w świat”.

Program opracowała *Agnieszka Petrykowska - Chmielewska*