Załącznik nr 6 Wzór programu zajęć

PROGRAM ZAJĘĆ

„Przygoda z programowaniem”

realizowanych dla uczniów klas IV-VI szkoły podstawowej

w Zespole Szkół w Choroszczy

w ramach projektu „***Wzrost jakości oferty edukacyjnej w Zespole Szkół w Choroszczy***”

realizowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego

Oś priorytetowa III. Kompetencje i kwalifikacje, Działanie 3.1 Kształcenie i edukacja,

Poddziałanie 3.1.2 Wzmocnienie atrakcyjności i podniesienie jakości oferty edukacyjnej w zakresie kształcenia ogólnego, ukierunkowanej na rozwój kompetencji kluczowych

Opracowanie: *Beata Gawryluk*

(imię i nazwisko)

I. Cele edukacyjne:

1. Kształcenie umiejętności logicznego myślenia, wdrażanie myślenia algorytmicznego i podstaw programowania, precyzyjnego prezentowania pomysłów.
2. Kształcenie umiejętności prowadzenia elementarnych rozumowań.
3. Kształcenie umiejętności tworzenia motywów, sterowania obiektem za pomocą ciągu poleceń, realizacji własnych twórczych projektów, indywidualnych pomysłów.
4. Kształcenie umiejętności bezpiecznego posługiwania się komputerem, jego oprogramowaniem.
5. Opracowanie interaktywnych aplikacji, gier z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informacyjno - komunikacyjnych.

II. Określenie grupy docelowej, która zostanie objęta wsparciem w ramach zajęć

6 osobowa grupa uczniów z klas IV- VI szkoły podstawowej

III. Zdefiniowanie efektów uczenia się, które osiągną uczniowie/uczennice w wyniku udziału w zajęciach

Uczniowie w czasie zajęć nabędą podstawowe umiejętności tworzenia prostych skryptów, będą potrafili samodzielnie zaprojektować i zrealizować grę czy prostą animację oraz zaprogramować swoją postać tak, aby zachowywała się zgodnie z oczekiwaniami. Uczniowie będą potrafili zbudować prosty kontroler muzyczny.

IV. Określenie sposobu oceny przeprowadzonych zajęć po ich zakończeniu

- ✓ Analiza wyników podejmowanych przez uczniów działań praktycznych.
- ✓ Obserwacja pracy uczniów podczas zajęć.
- ✓ Ankieta ewaluacyjna.

V. Porównanie oceny przeprowadzonych zajęć ze zdefiniowanymi efektami uczenia się po zakończeniu zajęć

Zestawienie oceny zajęć z wynikami diagnozy wstępnej i końcowej uczniów.

VI. Opis wykorzystanych metod pracy wykorzystanych podczas zajęć

Elementy wykładu, pogadanka, pokaz, metody praktycznego działania, problemowe, rozmowa kierowana, gra dydaktyczna, ćwiczenia praktyczne

VII. Opis wykorzystanych technik nauczania wykorzystanych podczas zajęć

techniki wizualizacyjne

VIII. Program

Liczba godzin	Temat	Zakres treści	Metody i techniki pracy
1	Środowisko pracy i	✓ wprowadzenie pojęcia algorytmu	elementy wykładu,

	podstawowe polecenia Scratch'a.	(przepisu działania) oraz programu (zapisu zrozumiałego dla komputera) na przykładach znanych uczniom z życia. ✓ poznanie środowiska Scratch ✓ elementy okna startowego programu Scratch.	pogadanka, pokaz, ćwiczenia praktyczne
1	Skrypt działania dla duszka.	✓dodawanie z biblioteki nowego duszka i umieszczanie go na scenie, ✓konstruowanie prostych skryptów reagujących na naciśnięcie klawisza, ✓kopiowanie skryptów dla innych duszków, ✓przełożenie prostego algorytmu (przepis) na program w języku Scratch. ✓zapisanie projektu w swoim folderze na komputerze, ✓zamieszczanie i modyfikowanie wykonanych projektów w swoim studio Scratch.	elementy wykładu, pogadanka, pokaz, ćwiczenia praktyczne
1	Duszek zmienia kostiumy.	✓ rysowanie w edytorze grafiki duszka i umieszczanie go na scenie, ✓ modyfikowanie duszka poprzez tworzenie kostiumów	pogadanka, pokaz, ćwiczenia praktyczne
1	Skrypt do prostej animacji	✓ stworzenie prostej animacji w programie Scratch ✓ dodawanie dźwięków do animacji ✓ samodzielne tworzenie animacji	pogadanka, pokaz, ćwiczenia praktyczne
2	Figury geometryczne, jakie to proste.	✓ przesuwanie oraz obracanie duszka na scenie o odpowiedni kąt, ✓ konstruowanie prostych skryptów reagujące na naciśnięcie klawisza, ✓ stosowanie instrukcji pętli do powtarzających się czynności, ✓ przekładanie prostego algorytmu (przepisu) na program w języku Scratch.	pogadanka, pokaz, ćwiczenia praktyczne, metody problemowe
3	Gramy „na pianinie”	✓ modyfikowanie wyglądu duszka w edytorze grafiki: przesuwanie go, zmniejszanie, powiększanie, ✓ przypisywanie odpowiednich dźwięków do duszków – klawiszy, ✓ dodawanie odpowiednich tekstów do wyglądu duszka, ✓ budowanie skryptu wygrywającego gamę, ✓ zagranie gamy i melodii; „Wlazł kotek” ✓ ustalanie proporcjonalne długości trwania, brzmienia nuty zgodnie z jej wartością.	pogadanka, pokaz, ćwiczenia praktyczne, metody problemowe
3	"Kot goni mysz"	✓ stosowanie instrukcji warunkowych, ✓ konstruowanie prostych skryptów	pogadanka, pokaz,

		sterujących duszkami, ✓ implementowanie prostej gry zręcznościowej w środowisku Scratch.	ćwiczenia praktyczne, metody problemowe
3	"Kot w labiryncie"	✓ konstruowanie prostych skryptów reagujących na naciśnięcie klawisza, ✓ stosowanie instrukcji warunkowej oraz instrukcji pętli, ✓ kontrola zachowania duszka na podstawie jego położenia, ✓ zmienianie i edytowanie tła sceny, ✓ implementowanie zachowania duszka na podstawie projektu	pogadanka, pokaz, ćwiczenia praktyczne, metody problemowe
3	"Kot zastawia pułapkę na mysz"	✓ stosowanie odpowiednich instrukcji iteracji (powtórz i zawsze), ✓ stosowanie odpowiednich instrukcji warunkowych (jeżeli i jeżeli ... w przeciwnym przypadku), ✓ wykorzystanie losowości, ✓ stosowanie zmiennej i wykorzystywanie jej w programie.	pogadanka, pokaz, ćwiczenia praktyczne, metody problemowe
3	Gra zręcznościowa- „odbijanie piłeczki"	✓stosowanie odpowiednich instrukcji strukturalnych, ✓stosownie pojęcia zmiennej i wykorzystanie jej w programie, ✓ wysyłanie komunikatów i programowanie reakcji na otrzymanie komunikatu, ✓posługiwanie się tłami sceny, ✓działanie zdarzeń, ✓implementowanie prostej gry zręcznościowej w środowisku Scratch	pogadanka, pokaz, ćwiczenia praktyczne, metody problemowe
3	"Gra logiczna - zgadywanie liczby"	✓ stosowanie odpowiednich instrukcji strukturalnych, w tym iteracji warunkowej, ✓ uczeń rozumie pojęcie zmiennej i potrafi je wykorzystać w programie, ✓ uczeń rozumie i potrafi posługiwać się komunikatami i programować reakcje na otrzymanie komunikatu, ✓ uczeń potrafi implementować prostą grę logiczną w środowisku Scratch, ✓ uczeń posługuje się algorytmem przeszukiwania binarnego.	pogadanka, pokaz, ćwiczenia praktyczne, metody problemowe
2	„Mikołajkowe kodowanie”	✓ stosowanie odpowiednich instrukcji strukturalnych, ✓ stosowanie pojęcia zmiennej i	pogadanka, pokaz, ćwiczenia praktyczne,

		wykorzystanie jej w programie Scratch ✓ konstruowanie skryptów zawierających zmienną, ✓ implementowanie gry w środowisku Scratch	metody problemowe
3	„Zawody lekkoatletyczne duszków”	✓ stosowanie odpowiednich instrukcji strukturalnych, ✓ pojęcie zmiennej globalnej i lokalnej, wykorzystanie jej w programie, ✓ projektowanie i zaimplementowanie prostej gry w środowisku Scratch, w której występują procesy wykonywane równolegle.	pogadanka, pokaz, ćwiczenia praktyczne, metody problemowe
2	„Multimedialna kartka świąteczna”	✓stosowanie odpowiednich instrukcji strukturalnych, ✓posługiwanie się mechanizmem komunikatów oraz programowanie reakcji na zdarzenia, ✓pojęcie zmiennej globalnej i lokalnej i wykorzystanie ich w programie, ✓zaprojektowanie i zaimplementowanie multimedialnej animacji w środowisku Scratch, z wykorzystaniem wielu scen i animowanych duszków.	pogadanka, pokaz, ćwiczenia praktyczne, metody problemowe
1	„Zapalamy lampki na choince”	✓stosowanie odpowiednich instrukcji strukturalnych, ✓pojęcie zmiennej globalnej i lokalnej i wykorzystanie ich w programie, ✓zaprojektowanie i zaimplementowanie multimedialnej animacji w środowisku Scratch,.	pogadanka, pokaz, ćwiczenia praktyczne, metody problemowe
2	Interaktywna mapa Polski (punkty)	✓ stosowanie odpowiednich instrukcji strukturalnych, ✓ stosowanie pojęcia zmiennej i wykorzystanie jej w programie Scratch ✓ konstruowanie skryptów zawierających zmienną, ✓ implementowanie gry w środowisku Scratch	pogadanka, pokaz, ćwiczenia praktyczne, metody problemowe
2	Animacja - układ pokarmowy	✓ utrwalenie poznanych wcześniej poleceń i konstrukcji języka Scratch (nadaj wiadomość, kiedy otrzymam wiadomość), ✓ wprowadzenie narzędzia plecak służącego do kopiowania, przechowywania i przenoszenia skryptów lub ich fragmentów, ✓ wykorzystanie klocków z Bloku: wygląd, na wierzch, wróć o warstwy, ✓ implementacja w środowisku Scratch animacji przedstawiającej układ pokarmowy	pogadanka, pokaz, ćwiczenia praktyczne, metody problemowe
2	Maszynka losująca	✓przypomnienie i utrwalenie poznanych	pogadanka, pokaz,

		wcześniej poleceń i konstrukcji języka Scratch, ✓ wykorzystanie klocków z Bloku Dane (stwórz listę) ✓ implementacja w środowisku Scratch	ćwiczenia praktyczne, metody problemowe
2	Czasomierz lekcyjny	✓ przypomnienie i utrwalenie poznanych wcześniej poleceń i konstrukcji języka Scratch (zmienna, nadaj wiadomość, kiedy otrzymam wiadomość), ✓ wykorzystanie opcji dostępnej w Bloku: czujniki, czasomierz ✓ implementacja projektu w środowisku Scratch ✓ opcjonalnie: wykorzystanie możliwości tworzenia własnych bloków:.	pogadanka, pokaz, ćwiczenia praktyczne, metody problemowe
3	Akwarium	✓ przypomnienie i utrwalenie poznanych wcześniej poleceń i konstrukcji języka Scratch (zmienna, nadaj wiadomość, kiedy otrzymam wiadomość), ✓ wykorzystanie opcji dostępnej w Bloku: czujniki, czasomierz ✓ implementacja projektu w środowisku Scratch .	pogadanka, pokaz, ćwiczenia praktyczne, metody problemowe
3	Wyścigówka	✓ stosowanie odpowiednich instrukcji strukturalnych ✓ konstruowanie skryptów i implementowanie gry w środowisku Scratch	pogadanka, pokaz, ćwiczenia praktyczne, metody problemowe
10	Tworzymy własne gry.	✓ stosowanie odpowiednich instrukcji strukturalnych i warunkowych, ✓ stosownie pojęcia zmiennej i wykorzystanie jej w programie, ✓ wysyłanie komunikatów i programowanie reakcji na otrzymanie komunikatu, ✓ posługiwanie się tłami sceny, ✓ działanie zdarzeń, ✓ implementowanie prostej gry w środowisku Scratch	pogadanka, pokaz, ćwiczenia praktyczne, metody problemowe
2	Owocowo-muzyczne instalacje z kontrolerem Makey Makey	✓ rodzaje kontrolerów muzycznych i sposoby wydobywania dźwięków, ✓ zasady działania kontrolera Makey Makey, ✓ łączenie kontrolera Makey Makey z prostym samplerem interaktywnym w postaci pianina, ✓ programowanie skryptów w Scratchu z wykorzystaniem sampli, ✓ budowanie własnych kontrolerów muzycznych,	rozmowa kierowana, pokaz, metoda praktycznego działania, gra dydaktyczna

		✓rozbudzanie kreatywności podczas tworzenia własnego muzycznego kontrolera.	
1	Pierwsze kroki z Ozobotem.	✓kalibracja Ozobota, ✓przykłady z życia codziennego zastosowania robotów i algorytmów, ✓korzystanie klocków programu do konstruowania prostych algorytmów ✓i sprawdzanie poprawność ich działania z wykorzystaniem Ozobota ✓działanie algorytmów, wskazywanie błędów, samodzielne poprawianie.	demonstracja, film instruktażowy, ćwiczenia z Ozobotami.
1	Środowisko pracy Ozobota	✓kalibracja Ozobota, ✓przykłady z życia codziennego zastosowania robotów i algorytmów, ✓korzystanie klocków programu do konstruowania prostych algorytmów i sprawdzanie poprawność ich działania z wykorzystaniem Ozobota ✓działanie algorytmów, wskazywanie błędów, samodzielne poprawianie.	demonstracja, film instruktażowy, ćwiczenia z Ozobotami
1	Polecenie „kopiuj” - zadanie dla Ozobota	✓korzystanie z polecenia „kopiuj”, ✓wskazywanie czynności wymagających zastosowania nowego polecenia – „kopiuj”, ✓wykorzystywanie klocków programu do konstruowania nowych algorytmów i sprawdzanie poprawność ich działania z wykorzystaniem Ozobota, ✓wyciąganie poprawnych wniosków wynikające z pracy z programem.	prezentacja działania polecenia „kopiuj”, ćwiczenia z Ozobotami
1	Polecenia powtarzające się- programowanie Ozobota.	✓ korzystanie z polecenia „kopiuj”, ✓ czynności powtarzające się w pracy Ozobota, ✓ wielokrotne wykorzystanie klocków programu do budowania powtarzających się czynności, ✓ zapisywanie odblokowanych gier po zakończeniu pracy z poziomem pierwszym.	metody problemowe - poszukiwanie rozwiązania danego problemu, prezentowanie efektów swojej pracy.
1	Tabliczka mnożenia - programowanie Ozobota.	✓posługiwanie się edytorem OzoBlockly ✓załadowanie programu do Ozobota i uruchomianie go ✓wykonanie skryptu programu, ✓dokonywanie zmian w programie dla Ozobota	ćwiczenia wykonywane wg instrukcji - analiza gotowego programu
1	Winda - programowanie Ozobota.	✓posługiwanie się edytorem OzoBlockly ✓załadowanie programu do Ozobota i uruchomianie go ✓wykonanie skryptu programu, ✓dokonywanie zmian w programie dla Ozobota	ćwiczenia wykonywane wg instrukcji - analiza gotowego programu

1	Spacer po kolorowych kodach - programowanie Ozobota –	✓posługiwanie się edytorem OzoBlockly ✓załadowanie programu do Ozobota i uruchomianie go ✓wykonanie skryptu programu, ✓dokonywanie zmian w programie dla Ozobota	ćwiczenia wykonywane wg instrukcji - analiza gotowego programu
1	Odcinek - programowanie Ozobota –	✓posługiwanie się edytorem OzoBlockly ✓załadowanie programu do Ozobota i uruchomianie go ✓wykonanie skryptu programu, ✓ dokonywanie zmian w programie dla Ozobota	ćwiczenia wykonywane wg instrukcji - analiza gotowego programu
1	Prędkość średnia programowanie Ozobota –	✓posługiwanie się edytorem OzoBlockly ✓załadowanie programu do Ozobota i uruchomianie go ✓wykonanie skryptu programu, ✓dokonywanie zmian w programie dla Ozobota	ćwiczenia wykonywane wg instrukcji - analiza gotowego programu
1	Tabela - Programowanie Ozobota.	✓posługiwanie się edytorem OzoBlockly ✓załadowanie programu do Ozobota i uruchomianie go ✓wykonanie skryptu programu, ✓dokonywanie zmian w programie dla Ozobota	ćwiczenia wykonywane wg instrukcji - analiza gotowego programu
2	Mój własny Ozobot	✓posługiwanie się edytorem OzoBlockly ✓załadowanie programu do Ozobota i uruchomianie go ✓wykonanie skryptu programu, ✓ dokonywanie zmian w programie dla Ozobota	metody problemowe - poszukiwanie rozwiązania danego problemu, prezentowanie efektów swojej pracy.