



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.

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 szkoły: Szkoła Podstawowa z oddziałami integracyjnymi nr 22 im. Janusza Korczaka w Płocku  
Nauczyciel prowadzący zajęcia: **Anna Kowalska**

Termin realizacji: styczeń 2019 r. – czerwiec 2020 r.

## **„PRZYGODA Z KOMPUTEREM” – PROGRAM KOŁA INFORMATYCZNEGO Z ELEMENTAMI PROGRAMOWANIA**



Płock 2019 r.



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.

## WSTĘP

Technologie informacyjne przenikają obecnie wszystkie płaszczyzny współczesnego świata. Od najmłodszych lat dzieci wiedzą jak poruszać się w cyfrowym świecie, wykazują duże zainteresowanie komputerami, dlatego warto nauczyć je jak mądrze z nich korzystać. Wczesny kontakt w szkole z informatyką i programowaniem powinien przybliżyć uczniom bogactwo tej dziedziny oraz jej zastosowań w innych przedmiotach i obszarach codziennego życia. Elementem powszechnego kształcenia informatycznego powinna stać się również umiejętność programowania, która jest współcześnie uważana z jedną z podstawowych kompetencji. W przedstawionym programie nauka programowania jest częścią zajęć informatycznych i służy m.in. kształtowaniu znaczenia pojęć informatycznych oraz świadomego i bezpiecznego wykorzystania technologii w realizacji własnych pomysłów i rozwiązywaniu problemów.

## CELE EDUKACYJNE – GŁÓWNE

Wprowadzenie na zajęciach koła informatycznego w klasach 1 -3 nauki podstaw programowania rozwija kluczowe kompetencje pozwalające wykorzystywać nowe technologie w różnych dziedzinach życia.

### Główne cele ogólne to:

- Wprowadzenie na zajęciach komputerowych nauki podstaw programowania za pomocą wybranego języka np. Scratch, Baltie, Logomocja by rozwijać kluczowe kompetencje, takie jak myślenie



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.

algorytmiczne czy planowanie procesów pozwalających wykorzystać nowe technologie w różnych dziedzinach życia.

- Zdobycie określonej wiedzy z zakresu informatyki.
- Rozwijanie umiejętności uczenia się, jako sposobu zaspokajania naturalnej ciekawości świata, odkrywania swoich zainteresowań i przygotowania do dalszej edukacji.
- Posługiwanie się nowoczesnymi technologiami informacyjno – komunikacyjnymi, w tym także dla wyszukiwania i korzystania z informacji.
- Rozwijanie umiejętności logicznego myślenia, intuicji, wyobraźni i wnioskowania.
- Rozwiązywanie problemów i komunikowanie się z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.
- Kształcenie umiejętności bezpiecznego korzystania z urządzeń cyfrowych, bezpiecznego zachowania w sieci i przestrzegania praw autorskich.
- Kształtowanie umiejętności wyszukiwania, gromadzenia, porządkowania i wykorzystania informacji z różnych źródeł.
- Kształcenie umiejętności kreatywnego rozwiązywania problemów na różnych przedmiotach.
- Rozwijanie kompetencji społecznych, kształcenie umiejętności pracy zespołowej i projektowej.



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.

- Stworzenie uczniom możliwości odniesienia sukcesu m.in. poprzez samodzielne stworzenia programu, gry, aplikacji.
- Rozwijanie u uczniów poczucia własnej wartości oraz wiary we własne możliwości.

## CELE EDUKACYJNE – SZCZEGÓŁOWE

### Uczeń:

- ◆ Układa w logicznym porządku obrazki i teksty, polecenia /instrukcje/ składające się na codzienne czynności, planuje w ten sposób późniejsze ich zakodowanie za pomocą komputera.
- ◆ Tworzy polecenia /sekwencję poleceń/ dla określonego planu działania lub dla osiągnięcia celu. W szczególności wykonuje lub programuje te polecenia w aplikacji komputerowej.
- ◆ Programuje wizualnie proste sytuacje/historyjki według pomysłów własnych i pomysłów opracowanych wspólnie z innymi uczniami.
- ◆ Poznaje proste programy do kodowania i programowania, m.in. Scratch, Logomocja, Baltie i wykorzystuje je jako darmowe narzędzie do edytowania grafiki, tworzenia animacji, prezentacji, prostych gier.
- ◆ Kształtuje logiczne myślenie poprzez gry i zabawy logiczne wprowadzające do programowania.
- ◆ Kojarzy działanie komputera z działaniem odpowiedniego oprogramowania.



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.

- ◆ Komunikuje się i współpracuje z innymi uczniami z wykorzystaniem technologii.
- ◆ Wykorzystuje programowanie do sterowania robotem lub istotą na ekranie komputera lub w świecie fizycznym poza komputerem.
- ◆ Zapisuje swoje prace w określonej lokalizacji i porządkuje je.
- ◆ Tworzy proste animacje poklatkowe.
- ◆ Tworzy i edytuje grafikę.
- ◆ Potrafi przesuwać oraz obracać obiekty na scenie/ekranie.
- ◆ Potrafi konstruować proste skrypty reagujące na naciśnięcie klawisza.
- ◆ Rozumie i umie stosować instrukcję pętli w celu powtórzenia czynności.
- ◆ Potrafi przełożyć prosty algorytm na program w języku Scratch, Balcie, Logomocja.
- ◆ Rozumie i umie stosować pętlę warunkową.
- ◆ Potrafi kontrolować zachowanie obiektu na podstawie jego położenia.
- ◆ Potrafi edytować i zmieniać tło sceny.
- ◆ Potrafi zmieniać i edytować właściwości obiektów.
- ◆ Potrafi wykorzystać losowość w programie.
- ◆ Potrafi konstruować skrypty zawierające zmienną.



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.

- ◆ Umie wysyłać komunikaty i programować reakcje na ich otrzymanie.
- ◆ Rozumie pojęcia zmiennej globalnej i lokalnej.
- ◆ Potrafi zaprojektować prostą grę, w której występują procesy wykonywane równolegle.
- ◆ Potrafi zaprojektować multimedialną animację z wykorzystaniem wielu scen i animowanych obiektów.
- ◆ Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, np. w języku naturalnym i listy kroków.
- ◆ Stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy wyszukiwania i porządkowania na zbiorach różnego rodzaju elementów.
- ◆ Prezentuje przykłady powiązania informatyki z innymi dziedzinami, w sferze pojęć, obiektów oraz algorytmów.
- ◆ Testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami, objaśnia przebieg ich działania.
- ◆ Programuje z wykorzystaniem zestawu WeDo 2.0.
- ◆ Buduje oraz programuje proste roboty – pętle, podążanie za światłem, reakcja na dźwięk, odległość, kolor.
- ◆ Zna fazy powstawania projektu/aplikacji takie jak planowanie, opracowywanie rozwiązań dedykowanych konkretnemu użytkownikowi, wdrażanie i testowanie.



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.

## OCZEKIWANE OSIĄGNIĘCIA UCZNIA

### Uczeń po zakończeniu realizacji programu:

- ✓ Opanuje podstawowe pojęcia z zakresu podstaw informatyki, programowania i robotyki, grafiki komputerowej w wybranym środowisku.
- ✓ Posługuje się prostymi narzędziami programowania i językiem kodowania.
- ✓ Píše proste programy w Logomocji, Scratchu, Baltie, obserwuje ich działanie i stosuje wielokrotnie powtarzanie tych samych czynności.
- ✓ Potrafi przygotować proste animacje w edytorze postaci.
- ✓ Rozwiązuje proste algorytmy i zadania poprzez gry i zabawy.
- ✓ Buduje proste roboty oraz programuje je.
- ✓ Korzysta z nowych technologii, rozwija umiejętność korzystania z programów edukacyjnych, aplikacji i gier edukacyjnych wspomagających naukę programowania.
- ✓ Wybiera, łączy i celowo stosuje różne narzędzia informatyczne do rozwiązywania typowych praktycznych i szkolnych problemów ucznia.



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.

- ✓ Dostrzega korzyści i zagrożenia związane z rozwojem zastosowań komputerów.

## PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW

Efektywność realizacji programu zależy od sposobu osiągnięcia celów i treści w nim zawartych. Podczas zajęć stosowane będą różnorodne metody, techniki i formy pracy. Metody te będą dostosowane do potrzeb i poziomu uczniów.

### METODY

- poszukujące /problemowe, aktywizujące/
- podające /pogadanka, pokaz, prezentacja/
- praktyczne z użyciem komputera /ćwiczenia/

### FORMY

- indywidualna
- grupowa
- zbiorowa

### ŚRODKI DYDAKTYCZNE

- zestawy komputerowe
- tablety
- zestaw WeDo 2.0
- oprogramowanie Baltie, Scratch, Logomocja, Paint
- komputerowa sieć szkolna, Internet
- portal [www.godzinakodowania.pl](http://www.godzinakodowania.pl)
- programy edukacyjne, gry komputerowe





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.

Program będzie realizowany poprzez ćwiczenia praktyczne, celem angażowania uczniów do wykorzystania komputera w prezentacji pomysłów i efektów pracy. Różnorodne programy, gry, strony internetowe, kursy dla dzieci będą wprowadzać uczniów w świat programowania, kształtować umiejętność logicznego myślenia i rozwiązywania problemów.

### TREŚCI KSZTAŁCENIA

Zajęcia kształtują innowacyjność, kreatywność, umiejętność rozumienia, rozwiązywania problemów, krytyczne myślenie. Mają na celu rozwijanie zainteresowań w zakresie informatyki, programowania. Uczniowie będą uczyć się jak planować, realizować, osiągać zamierzone cele. Nabywane przez uczniów umiejętności są przydatne w nauce przedmiotów takich jak informatyka, matematyka itp.

W programie koła informatyki z elementami programowania treści nauczania dotyczą pracy z wykorzystaniem następujących aplikacji, programów:

- ❖ edytor graficzny np. Paint – wykorzystanie narzędzi programu, tworzenie oraz edycja grafiki
- ❖ Scratch – programowanie w sposób wizualny, tworzenie prostych gier
- ❖ Logomocja – tworzenie poleceń pozwalających kierować obiektem na ekranie, tworzenie animacji
- ❖ Baltie – tworzenie multimedialnych programów za pomocą graficznych poleceń



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.

- ❖ zestaw edukacyjny – WeDo 2.0 – wprowadzenie do robotyki.

### HARMONOGRAM ZAJĘĆ

L p.	Temat zajęć, realizowane zagadnienia	uwagi
<b>EDYTOR GRAFICZNY</b>		
1.	<u>Organizacja pracy grupy.</u> - Zapoznanie z regulaminem pracowni komputerowej, zasadami bezpiecznego korzystania ze sprzętu komputerowego. - Przedstawienie programu zajęć. - Diagnoza wiadomości i umiejętności uczniów – praca w edytorze grafiki Paint – korzystanie z różnych narzędzi przybornika, wykonywanie operacji na fragmentach rysunków.	2 godz.



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.

2.	<u>Malowanie na ekranie – Mój robot, Pędzący pociąg.</u> - Metody stosowane w komputerowym rysowaniu: kopiowanie i przenoszenie elementów. - Wykorzystanie klawisza Shift do rysowania koła, kwadratu. - Tworzenie rysunku w wykorzystaniem kształtów przybornika programu.	2 godz.
<b>KODOWANIE NA DYWANIE – WPROWADZENIE DO PROGRAMOWANIA</b>		
3.	<u>Kodowanie na dywanie</u> - „Tajemnice dalekich stron”	2 godz.
4.	<u>Kodowanie na dywanie</u> - „W królestwie mrówek. Oś symetrii”	2 godz.
<b>BALTIE</b>		
5.	<u>Baśniowe miasteczko – wprowadzenie do programu Baltie, praca w trybie budowanie.</u> - Uruchamianie programu, jego podstawowe funkcje. - Budowanie sceny oraz umieszczanie przedmiotów przedmiotów na scenie i ich usuwanie. - Zadania, gry utrwalające.	2 godz.



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.

6.	<u>Leśna przygoda – zmieniamy i uzupełniamy sceny w programie Baltie, praca w trybie budowanie.</u> - Kopiowanie przedmiotów i korzystanie z różnych banków przedmiotów. - Tworzenie sceny wg własnego pomysłu.	2 godz.
7.	<u>Magiczny ogródek – Czarodziej sadzi kwiatki – zapoznanie z trybem Czarowanie w programie Baltie.</u> - Wydawanie poleceń Czarodziejowi – poznanie głównych poleceń trybu Czarowanie. - Wykorzystanie wskazanych przedmiotów z banku.	2 godz.
8.	<u>Różnobarwne szlaczki - tworzenie własnego projektu w trybie Czarowanie.</u> - Ćwiczenia doskonalące umiejętność sterowania obiektem na ekranie – wydawanie poleceń Czarodziejowi. - Tworzenie własnego projektu – szlaczka np. piłki na półce, ciasteczka na tacy.	2 godz.
<b>LOGOMOCJA</b>		
9.	<u>Ruchomy pajacyk – tworzenie obrazu animowanego, wprowadzenie do programu Logomocja – Edytor postaci.</u> - Rysowanie postaci ludzika, powielanie go i modyfikowanie – tworzenie animacji.	2 godz.



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.

	- Poznanie interfejsu programu.	
10.	<u>Moja pierwsza animacja - projekt wg własnego pomysłu.</u> - Powielanie i modyfikowanie stworzonych rysunków, tworzenie animacji. Edytor postaci.	2 godz.
11.	<u>Piszemy pierwszy program – poznanie podstawowych poleceń /grafika żółwia/ i funkcji programu.</u> - Tworzenie poleceń pozwalających żółwiowi poruszać się po ekranie.	2 godz.
12.	<u>Zapisujemy polecenia w postaci procedur – żółw rysuje na ekranie.</u> - Tworzenie procedur dotyczących rysowania figur geometrycznych np. prostokąt, kwadrat.	2 godz.
<b>SCRATCH</b>		
13.	<u>Pierwsze koty za płoty – wprowadzenie do programu Scratch.</u> - Zapoznanie z interfejsem programu. - Wstawianie tła oraz duszków. - Budowanie skryptów określających ruch duszka.	2 godz.



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.

14.	<u>Pierwsze ruchy duszka – Kotek wita się i gra na bębenu.</u> -Tworzenie prostych skryptów korelujących określone czynności duszka.	2 godz.
15.	<u>Tworzymy historyjkę – dodawanie do projektu kolejnych duszków.</u> - Korzystanie z biblioteki duszków. - Tworzenie skryptów do poszczególnych duszków – wprawianie w ruch, obrót itp.	2 godz.
16.	<u>Skaczące piłeczki – moja pierwsza mini gra.</u> - Budowanie skryptów określających ruch duszków w określony sposób.	2 godz.
17.	<u>Bawimy się w programowanie – ćwiczenia różne.</u>	2 godz.
<b>WeDo 2.0</b>		
18.	„Zaczynamy dalszą przygodę z komputerem” - powtórzenie zasad bhp pracy ze sprzętem	2 godz.



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.

	komputerowym. Praca w poznanych aplikacjach np. Scratch.	
19.	„Mój projekt – programowanie w Scratchu” – wykorzystanie różnych funkcji programu.	2 godz.
20.	„Robotyka – coś to takiego?” – zapoznanie z podstawowymi elementami zestawu WeDo 2.0. Budowanie modelu ślimaka – zapoznanie z interfejsem aplikacji.	2 godz.
21.	„Skąd brać energię? – budujemy wiatrak”. Wyposażenie robota w silnik, programowanie zbudowanej konstrukcji w aplikacji WeDo 2.0.	2 godz.
22.	„Jak działają maszyny budowlane?” – tworzymy konstrukcję Pull – Robota. Wykorzystanie silnika, programowanie maszyny, wykorzystanie określonych dźwięków.	2 godz.
23.	„Jak ujarzmić żywioły?” – tworzenie konstrukcji improwizującej trzęsienie Ziemi. Programowanie w wybranej aplikacji, wykorzystanie silnika.	2 godz.
24.	„Konstruujemy szpiega – Spy Robot” – maszyna reagująca na określone ruchy i odległość. Rozbudowanie konstrukcji według własnego pomysłu.	2 godz.



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.

25.	„Oko cyklopa – Cody 1, Cody 2” – model maszyny obrotowej. Nazywanie poszczególnych bloków programu.	2 godz.
26.	„Podróż Apollo, czyli jak ludzie wylądowali na Księżycu” – budujemy robota Milo. Wyposażenie robota w czujnik ruchu i odległości.	2 godz.
27.	„Formuła 1 – wyścigi samochodowe” – zależność między pozycją czujnika, a działaniem robota. Programowanie samochodów, określanie szybkości działania silnika.	2 godz.
28.	„Świat owadów i roślin – konstrukcja Flower” - współdziałanie silnika, czujnika odległości. Utrwalenie znajomości poszczególnych bloków z których buduje się program.	2 godz.
29.	„Świat zwierząt – skacząca żaba” – zależność między pozycją czujnika, a działaniem robota. Wstawianie do kodu objaśnień.	2 godz.
30.	Inspiracje własne -budowanie Robota według własnego pomysłu, nadanie nazwy, programowanie.	2 godz.
<b>KODOWANIE NA DYWANIE</b>		





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.

<b>31.</b>	Galeria kodowanych rysunków – odkodowywanie według podanej instrukcji.	<b>2 godz.</b>
<b>32.</b>	Kubeczkowy zawrót głowy - programowanie na dywanie .	<b>2 godz.</b>
<b>33.</b>	Kodowanie według podanego warunku.	<b>2 godz.</b>
<b>34.</b>	Doprowadź do celu- twórcze opowieści.	<b>2 godz.</b>
<b>35.</b>	Doprowadź do celu – figury geometryczne.	<b>2 godz.</b>
<b>SCRATCH</b>		
<b>36.</b>	Zamek z kwadratów zakodowany w wierszu - wprowadzenie funkcji powtórzenia w aplikacji Scratch.	<b>2 godz.</b>



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.

<b>37.</b>	Małpie figle – o sterowaniu postacią w Scratchu.	<b>2 godz.</b>
<b>38.</b>	Niech wygra najlepszy – liczenie w programie Scratch.	<b>2 godz.</b>
<b>WORD PAD</b>		
<b>39.</b>	Tworzymy tekst komputerowy- zasady poprawnego pisania w edytorze tekstu.	<b>2 godz.</b>
<b>40.</b>	Tabele, ramki i ozdobniki w tekście – czyli jak dobrze wykorzystać Word Pada.	<b>2 godz.</b>
<b>LOGOMOCJA</b>		
<b>41.</b>	Animacje w programie Logomocja.	<b>2 godz.</b>



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.

42.	Programujemy w Logomocji – projekt w pięciu krokach.	2 godz.
	<b>BALTIE</b>	
43.	Budujemy, czarujemy i programujemy z programem Baltie	2 godz.
44.	Tworzymy złożone animacje w programie Baltie.	2 godz.
	<b>ARKUSZ KALKULACYJNY</b>	
45.	Komputerowy kalkulator – obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym.	2 godz.
46.	Prezentujemy dane na wykresie w arkuszu kalkulacyjnym.	2 godz.



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.

INTERNET -POWER POINT		
47.	Tworzymy prezentację multimedialną z wykorzystaniem zasobów Internetu.	2 godz.
48.	Sztuczki usprawniające tworzenie prezentacji multimedialnej. Podsumowanie zajęć koła. Ewaluacja.	2 godz.

## EWALUACJA

W czasie realizacji programu, a także po jego zakończeniu będzie przeprowadzona ewaluacja. Badania będzie dokonywał nauczyciel prowadzący zajęcia za pomocą obserwacji, testów, ankiet przeprowadzonych wśród uczniów i ich rodziców. Ewaluacja końcowa będzie stanowiła informację zwrotną dla prowadzącego na temat celowości prowadzenia zajęć. Pozwoli także dowiedzieć się, jakie realne postępy nastąpiły u uczniów.

### Ewaluacji podlegać będą:

- zgodność programu z jego założeniami
- atrakcyjność zajęć dla dzieci
- praktyczność i użyteczność
- formy i metody pracy



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.

- wytwory dzieci
- ocena aktywności i zaangażowania uczniów w zajęcia

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