

**Program zajęć nauki
kodowania dla klas I-III
„Koduj z czwórką”**

Autorzy programu
mgr Aleksandra Tyczyńska-Kołosut
mgr Anna Dziubińska

Program przeznaczony jest dla klas I-III Szkoły Podstawowej nr 4 im. Romualda Traugutta w Krakowie. Zajęcia nauki kodowania będą odbywały się przez cały rok szkolny w wymiarze jednej godziny lekcyjnej tygodniowo dla każdej z klas. Program może być realizowany w salach lekcyjnych, w pracowni komputerowej, w plenerze i innych wybranych przez nauczyciela miejscach. Podczas realizacji programu nauczyciele mają możliwość dostosowania zakresu i sposobu realizacji treści w zależności od zainteresowań, potrzeb i możliwości grupy oraz dostępnych pomocy.

Cele główne:

- Kształtowanie myślenia logicznego i algorytmicznego.
- Rozwijanie umiejętności analizowania i rozwiązywania problemów z różnych dziedzin.
- Rozwijanie kompetencji społecznych, takich jak komunikacja, współpraca w grupie, umiejętność argumentowania i szukania kompromisów.
- Stopniowe, odpowiedzialne wprowadzanie dzieci w świat nowych technologii, uczenie świadomego i bezpiecznego korzystania z multimediiów.

Cele szczegółowe:

- poznanie prostych programów do kodowania i programowania, np. Scratch, Run Marco, Kodable, code.org
- kształtowanie logicznego myślenia poprzez gry i zabawy logiczne wprowadzające do programowania,
- nauka programowania poprzez zabawę,
- rozwijanie zainteresowań informatycznych,
- wdrażanie uczniów do kreatywnego spędzania wolnego czasu przed komputerem,
- budowanie wiary we własne siły i poczucia własnej wartości,
- zwiększenie zainteresowania programowaniem i twórczym korzystaniem z urządzeń cyfrowych oraz bezpieczne zachowanie się w sieci.

Metody, formy i środki realizacji programu

Według nowej podstawy programowej jedną z najważniejszych umiejętności rozwijanych w ramach kształcenia ogólnego w szkole podstawowej jest „kreatywne rozwiązywanie problemów z różnych dziedzin ze świadomym wykorzystaniem metod i narzędzi wywodzących się z informatyki, w tym programowanie”. Dlatego w programie szczególny nacisk kładziemy na integrację kodowania z treściami podstawy programowej w zakresie innych nauczanych w klasach I-III edukacji.

Treści programu będą realizowane przede wszystkim w oparciu o aktywność dzieci. Nauczyciel pełni rolę wspomagającą, nadzorującą, ingeruje w działania uczniów jedynie w razie konieczności. Daje to uczniom możliwość doświadczania, tworzenia, poszukiwania optymalnych rozwiązań, uczenia się na błędach.

W czasie realizacji programu wykorzystane zostaną różne środki dydaktyczne, dostosowane do realizowanych treści.

Metody pracy:

Metody asymilacji wiedzy – podające: - pokaz, opis, pogadanka, praca z Internetem

Metody samodzielnego dochodzenia do wiedzy: – metoda problemowa, burza mózgów

Metody praktyczne: - ćwiczenia oraz zadania

Formy pracy: indywidualna, grupowa, zespołowa.

Środki realizacji celów:

1. Działania offline

- zabawy ruchowe,
- układanie sekwencji obrazków, elementów, poleceń,
- odczytywanie i tworzenie szyfrów,
- zadania plastyczne,
- mini gry terenowe,
- zadania z wykorzystaniem kubeczków,
- zadania z użyciem maty do kodowania.

2. Działania z wykorzystaniem tabletek i komputerów

- praca z wykorzystaniem programów np. informatykaGWO, Run Marco, Kodable, Scratch lub innych dostępnych.
3. Działania z wykorzystaniem robotów edukacyjnych, np. Doc, Ozoboty.
 4. Udział chętnych nauczycieli w wybranych programach i akcjach, np. Uczymy Dzieci Programować, Technologie z klasą, Godzina Kodowania, Code Week.

Przykładowe sposoby integracji kodowania z treściami zawartymi w podstawie programowej w zakresie:

1. Edukacji matematycznej
 - zadania z kubeczkami utrwalające poznane działania,
 - utrwalanie figur geometrycznych z użyciem maty do kodowania lub innych pomocy dydaktycznych,
 - segregowanie, porządkowanie elementów według określonych warunków,
 - utrwalanie pojęcia symetrii z użyciem maty i kubeczków,
 - gry edukacyjne utrwalające poznane wiadomości.
2. Edukacji polonistycznej
 - utrwalanie części mowy lub zasad ortograficznych z wykorzystaniem różnych środków dydaktycznych,
 - odkodowywanie słów lub zdań z rozsypanki na podstawie określonego kodu,
 - odczytywanie zaszyfrowanych haseł, tworzenie własnych szyfrów.
3. Edukacji plastycznej
 - odkodowywanie obrazków za pomocą różnych technik plastycznych,
 - tworzenie własnych symboli do wykorzystania przy tworzeniu kodów.
4. Edukacji społecznej
 - uczenie się współpracy,
 - rozwijanie umiejętności wspólnego rozwiązywania problemów, szukania kompromisów, dyskusowania.
5. Edukacji technicznej
 - postępowanie według różnych typów instrukcji przy wykonywaniu działań,
 - tworzenie własnych instrukcji.

6. Edukacji muzycznej
 - odtwarzanie dźwięków przedstawionych za pomocą różnych kodów, np. symboli, kolorów, ruchów.
7. Edukacji przyrodniczej
 - odkodowywanie informacji związanych z omawianą tematyką,
 - tworzenie tras tematycznych.
8. Wychowanie fizyczne
 - zabawy ruchowe – poruszanie się według określonych poleceń, kodów.

Korzyści wynikające z programu:

1. Uczniowie
 - eksperymentują, szukają różnych rozwiązań stawianych im problemów,
 - chętniej pracują w zespołach,
 - bezpiecznie, świadomie korzystają z nowoczesnych technologii.
2. Nauczyciele
 - chętniej sięgają po narzędzia TIK w swojej pracy,
 - poszerzają swoje kompetencje i kwalifikacje.
3. Szkoła
 - wzbogacenie bazy szkoły w materiały dydaktyczno-metodyczne,
 - uatrakcyjnienie oferty szkoły.

Ewaluacja programu:

W ramach ewaluacji wdrożonego programu prowadzona będzie bieżąca obserwacja pracy uczniów oraz ankieta dla uczniów i nauczycieli na zakończenie programu. Analiza ankiet pozwoli ocenić stopień realizacji założonych celów oraz wyciągnąć wnioski i wprowadzić niezbędne modyfikacje w przypadku kontynuacji zajęć w kolejnych latach.