



Scenariusze cyklu 15 zajęć praktycznych  
dla uczniów klas I-III szkół podstawowych

## Czas trwania pojedynczych zajęć:

dwie godziny lekcyjne

## Łączny czas trwania:

30 godzin lekcyjnych

## Cele ogólne:

- Przećwiczenie, utrwalenie i pogłębienie przez nauczycieli nowo nabytych kompetencji dotyczących nauki podstaw programowania w rzeczywistych warunkach prowadzenia lekcji.
- Nabycie przez uczniów podstawowych kompetencji związanych programowaniem.

nr	Tytuł scenariusza	Kluczowe zagadnienia merytoryczne	autorzy scenariusza
1	Czym jest programowanie?	Programowanie jako zbiór instrukcji (na przykładzie codziennych czynności).  Przykłady urządzeń elektronicznych, które ktoś zaprogramował.  Opracowanie prostego algorytmu na przykładzie codziennej czynności.	FRSI
2	Sterowanie osobą w świecie fizycznym oraz postacią na papierowej planszy (bez użycia komputera)	Tworzenie algorytmów sterujących robotem (za pomocą strzałek symbolizujących polecenia: „Idź do przodu”, „Skręć w prawo”, „Skręć w lewo”), w którego wciela się kolega/koleżanka, i sprawdzanie poprawności ich działania wraz z zaprezentowaniem na forum klasy.  Utrwalanie tworzenia algorytmu poprzez grę karcianą Cody Roby – kierowanie pionkiem po planszy za pomocą poleceń, wydawanie poleceń za pomocą strzałek z instrukcjami: „Idź do przodu”, „Skręć w prawo”, „Skręć w lewo”.	FRSI
3	Ćwiczymy tworzenie algorytmów do sterowania postaciami i uczymy się korzystać z aplikacji typu „przeciągnij i upuść”	Utrwalanie tworzenia algorytmu poprzez grę karcianą Cody Roby – kierowanie pionkiem po planszy przy pomocy poleceń wydawanie poleceń przy pomocy strzałek z instrukcjami: „Idź do przodu”, „Skręć w prawo”, „Skręć w lewo”.  Ćwiczenie metody „przeciągnij i upuść” – pierwszy kontakt ze środowiskiem programowania wizualnego.	FRSI / <a href="http://www.code.org">www.code.org</a>
4	Ćwiczymy tworzenie algorytmów do sterowania postaciami, poznajemy środowisko programowania wizualnego	Sterowanie postacią w aplikacji komputerowej za pomocą bloczków ze strzałkami oraz kierunkami świata.  Poznanie środowiska programowania wizualnego.	FRSI / <a href="http://www.code.org">www.code.org</a>

nr	Tytuł scenariusza	Kluczowe zagadnienia merytoryczne	autorzy scenariusza
5	Poznajemy bloczki tekstowe	<p>Wprowadzanie do programowania z blokami tekstowymi.</p> <p>Sterowanie postacią oraz rysowanie figur z wykorzystaniem bloków tekstowych „Idź do przodu”, „Skręć w prawo”, „Skręć w lewo” – również z wykorzystaniem bloków wymagających doprecyzowania wartości (np. kąty przy obrocie).</p>	FRSI / www.code.org
6	Poznajemy pętle i uczymy się je stosować	<p>Wprowadzenie pętli – tworzenie algorytmów do sytuacji z życia codziennego z wykorzystaniem pętli.</p> <p>Sterowanie postacią z wykorzystaniem pętli oraz poznanych wcześniej bloków ze strzałkami i kierunkami świata.</p>	FRSI / www.code.org
7	Utrwalamy stosowanie pętli	Utrwalanie stosowania pętli („Powtórz”) poprzez sterowanie postacią z wykorzystaniem poznanych wcześniej bloków tekstowych („Powtórz”, „Idź do przodu”, „Skręć w prawo”, „Skręć w lewo”).	FRSI / www.code.org
8	Uczymy się instrukcji warunkowych	<p>Wprowadzenie instrukcji warunkowych – tworzenie algorytmów do sytuacji z życia codziennego z wykorzystaniem instrukcji warunkowych.</p> <p>Sterowanie postacią z wykorzystaniem instrukcji warunkowych („Jeżeli x... wykonaj x”) oraz poznanych wcześniej poleceń tekstowych („Powtórz”, „Idź do przodu”, „Skręć w prawo”, „Skręć w lewo”).</p>	FRSI / www.code.org
9	Tworzymy własną grę offline z wykorzystaniem instrukcji programistycznych	<p>Poznanie oferty w zakresie wykorzystania i zajęć z nowych technologii w instytucji partnerskiej (trenera warsztatów).</p> <p>Tworzenia zasad własnej gry planszowej (oraz planszy) z wykorzystaniem poleceń programistycznych.</p> <p>Tworzenie algorytmów do sterowania postacią po papierowej planszy z wykorzystaniem wszystkich poznanych wcześniej instrukcji.</p>	FRSI
10	Poznajemy oś liczbową i współrzędne – przygotowanie do programowania w środowisku Scratch	Poznanie pojęcia osi liczbowej i zasad poruszania się po układzie współrzędnych w ramach przygotowania do programowania w środowisku Scratch.	FRSI/CEO
11	Poznanie środowiska Scratch	<p>Przypomnienie pojęcia algorytmu (przepisu działania) oraz programu (zapisu zrozumiałego dla komputera).</p> <p>Poznanie podstawowych zasad poruszania się po środowisku Scratch.</p>	FRSI/CEO

nr	Tytuł scenariusza	Kluczowe zagadnienia merytoryczne	autorzy scenariusza
12	Tworzymy własną animację w programie Scratch	Rysowanie i modyfikowanie duszków. Tworzenie prostych animacji. Dodawanie dźwięku do animacji.	FRSI/CEO
13	Tworzymy własną grę – „Kotek goni Myszkę”	Dodawanie duszków i sterowanie nimi. Stosowanie pętli i instrukcji warunkowych. Programowanie zachowania duszków.	FRSI/OEliZK/ Mistrzowie Kodowania
14	Poznajemy robota Photon i uczymy się go programować	Poznanie robota oraz aplikacji Photon (w tym ćwiczenie korzystania z tabletu).  Tworzenie algorytmów w środowisku wizualnym do sterowania robotem Photon (ruch robota).  Sterowanie robotem Photon za pomocą tekstowych blozków typu „Jedź do przodu”, „Skręć w lewo”, „Skręć w prawo”.  Programowanie kolorów robota	FRSI/Photon
15	Programujemy robota Photon i pomagamy mu wykonać misję	Tworzenie algorytmów w środowisku wizualnym do sterowania robotem Photon.  Poznanie dodatkowych czujników robota: światła („Wybierz kolor”) oraz dźwięku („Dźwięk”).  Sterowanie robotem Photon za pomocą tekstowych blozków typu „Jedź do przodu”, „Skręć w lewo”, „Skręć w prawo”.  Poznanie i programowanie czujników robota: czujnika dotyku, odległości, wykrywania światła, wykrywania dźwięku.	FRSI/Photon

Uczestnictwo ucznia w zajęciach praktycznych spowoduje nabycie przez niego poniższych kompetencji zgodnie ze Standardem wymagań kompetencji cyfrowych osób objętych szkoleniem w ramach projektu :

#### **A. Rozumienie i analiza problemów**

Uczeń:

1. Układa w logicznym porządku
  - obrazki i teksty,
  - polecenia (instrukcje) dotyczące codziennych czynności.Planuje w ten sposób późniejsze ich zakodowanie za pomocą komputera.
2. Tworzy polecenia (sekwencję poleceń) dla określonego planu działania lub dla osiągnięcia celu. W szczególności wykonuje lub programuje te polecenia w wybranym środowisku wizualnego programowania.

#### **B. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych**

Uczeń:

3. Korzysta z przystosowanych do swoich możliwości i potrzeb aplikacji komputerowych, związanych z kształtowaniem podstawowych umiejętności: pisania, czytania, rachowania i prezentowania swoich pomysłów.
4. Programuje wizualnie proste sytuacje i historyjki według pomysłów własnych i opracowanych wspólnie z innymi uczniami. Potrafi: przesuwać i obracać obiekty na ekranie, kontrolować zachowanie obiektu na podstawie jego położenia, konstruować proste skrypty reagujące na naciśnięcie klawisza, przełożyć prosty algorytm na program w środowisku wizualnego programowania.
5. Steruje robotem lub inną istotą na ekranie komputera lub w świecie fizycznym, poza komputerem.

#### **C. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi**

Uczeń:

6. Posługuje się komputerem lub tabletem w podstawowym zakresie, korzystając z jego urządzeń wejścia i wyjścia.
7. Korzysta z udostępnionych mu stron i zasobów internetowych, w tym m.in. z podręcznika elektronicznego.
8. Kojarzy działanie komputera lub tabletu z działaniem odpowiedniego oprogramowania.

#### **D. Rozwijanie kompetencji społecznych**

Uczeń:

9. Podpatruje, jak pracują inni uczniowie, wymienia się z nimi pomysłami i doświadczeniami.
10. Komunikuje się i współpracuje z innymi uczniami z wykorzystaniem technologii.

## **E. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa**

Uczeń:

11. Posługuje się technologią w sposób odpowiedzialny, z uwzględnieniem swojego zdrowia fizycznego i psychicznego.
12. Zauważa pozytywne i uwzględnia negatywne zachowania innych osób (w tym uczniów) korzystających z technologii, w tym zwłaszcza w sieci Internet.

*Zaproponowane w cyklu zajęć scenariusze realizują następujące punkty podstawy programowej dla klas I-III*

### **Edukacja polonistyczna**

Uczeń:

- 1.1a Korzysta z informacji: uważnie słucha wypowiedzi i korzysta z przekazywanych informacji;
- 1.1b Rozumie sens kodowania oraz dekodowania informacji; odczytuje uproszczone rysunki, piktogramy, znaki informacyjne, czyta i rozumie teksty przeznaczone dla dzieci na I etapie edukacyjnym i wyciąga z nich wnioski;
- 1.3a Tworzy wypowiedzi: w formie ustnej i pisemnej: kilkudzaniową wypowiedź (...);
- 1.3c Tworzy wypowiedzi: uczestniczy w rozmowach (...): zadaje pytania, udziela odpowiedzi i prezentuje własne zdanie i formułuje wnioski; poszerza zakres słownictwa i struktur składniowych.

### **Edukacja muzyczna**

Uczeń:

- 3.2.b Tworzy proste ilustracje dźwiękowe do tekstów i obrazów.

### **Edukacja plastyczna**

Uczeń:

- 4.2.a Ilustruje sceny i sytuacje (realne i fantastyczne) inspirowane wyobraźnią, baśnią, opowiadaniem, muzyką, korzysta z narzędzi multimedialnych.
- 4.2.c Realizuje proste projekty w zakresie form użytkowych.

### **Edukacja społeczna**

Uczeń:

- 5.6 Zna prawa ucznia i jego obowiązki (w tym zasady bycia dobrym kolegą), potrafi współpracować w parach.

### **Edukacja matematyczna**

Uczeń:

- 7.1 Klasyfikuje obiekty i tworzy proste serie; dostrzega i kontynuuje regularności.
- 7.2 Liczy (w przód i w tył) od danej liczby po 1 (...).
- 7.3 Zapisuje cyframi i odczytuje liczby.
- 7.17 Wyprowadza kierunki od siebie i innych osób; określa położenie obiektów względem obranego obiektu, używając określeń: góra, dół, przód, tył, w prawo, w lewo oraz ich kombinacji.

## Zajęcia komputerowe

Uczeń:

- 8.1 Posługuje się komputerem w podstawowym zakresie.
- 8.2 Posługuje się wybranymi programami i grami edukacyjnymi, rozwijając swoje zainteresowania; korzysta z opcji w programach.
- 8.3 Wyszukuje informacje i korzysta z nich:
  - a. przegląda wybrane przez nauczyciela strony internetowe,
  - b. dostrzega elementy aktywne na stronie internetowej, nawiguje po stronach w określonym zakresie,
  - c. odtwarza animacje (...).
- 8.4 Tworzy teksty i rysunki:
  - a. wpisuje za pomocą klawiatury litery, cyfry i inne znaki, wyrazy i zdania,
  - b. wykonuje rysunki za pomocą wybranego edytora grafiki, np. z gotowych figur.
- 8.5c Stosuje się do ograniczeń dotyczących korzystania z komputera, Internetu i multimediów.

## Etyka

Uczeń:

- 11.7 Przestrzega reguł obowiązujących w społeczności dziecięcej (grzecznie zwraca się do innych, współpracuje w zabawach i sytuacjach zadaniowych). (...)



### *Poziomy trudności elementów scenariuszy:*

Gwiazdką zaznaczyliśmy te elementy scenariuszy, które są za trudne w klasie I.

Dwiema gwiazdkami (\*\*) zaznaczyliśmy te elementy scenariusza, które mogą być zaproponowane uczniom klas II-III szybciej wykonującym ćwiczenia i wymagającym indywidualnego podejścia. W tej kategorii mieszczą się też zaproponowane przez nas dodatkowe scenariusze.

Zachęcamy nauczycieli do indywidualizacji nauczania i modyfikacji scenariuszy, tak aby odpowiadały potrzebom i możliwościom uczniów uczestniczących w zajęciach.



A series of horizontal red lines spaced evenly down the page, providing a template for handwriting practice.