

# **PMI4**    **Micro:bit dla klasy czwartej szkoły podstawowej**

## **Przeznaczenie**

Szkolenie przeznaczone jest dla nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej oraz informatyki, chcących wzbogacić swoje metody nauczania o nowoczesne technologie.

## **Informacje o organizacji**

Szkolenie obejmuje 12 godzin zajęć stacjonarnych (4 spotkania po 3 godziny).

## **Wymagania**

Podstawowa znajomość obsługi komputera oraz otwartość na nowe technologie w edukacji. Nie wymagamy doświadczenia w programowaniu.

## **Cele**

1. Pokazanie, jak mikrokontrolery mogą wzbogacić tradycyjne metody nauczania.
2. Wdrożenie do tworzenia projektów z wykorzystaniem płytki micro:bit, tak, aby można je było zrealizować w ciągu jednej godziny lekcyjnej.
3. Inspirowanie nauczycieli do tworzenia własnych, kreatywnych projektów edukacyjnych wykorzystujących mikrokontrolery.

## **Treści kształcenia**

1. Poznawanie możliwości płytki micro:bit. Przedstawienie praktycznych zastosowań w nauczaniu klas czwartych szkoły podstawowej.
2. Pierwsze kroki w programowaniu – tworzenie prostego kodu.
3. Indywidualne realizacje przez uczestników wybranych projektów:
  - świetlne wiadomości – wyświetlanie wiadomości lub wzorów na matrycy LED;
  - cyfrowa kostka do gry – elektroniczna wersja kości do gry, gdzie naciśnięcie przycisku generuje losową liczbę od 1 do 6 wyświetlaną na LED;

- reakcjomierz – po pojawieniu się określonego sygnału świetlnego trzeba jak najszybciej nacisnąć przycisk;
  - termometr pokojowy – przygotowanie termometru wyświetlającego aktualną temperaturę w pomieszczeniu korzystającego z sensora temperatury;
  - stopwatch, który można uruchomić, zatrzymać i zresetować za pomocą przycisków;
  - gra papier, kamień, nożyce – interaktywna gra, w której użytkownik gra z programem;
  - wyścigi LED – sekwencja ruchomych świateł LED, które tworzą efekt wyścigów;
  - kompas magiczny – wbudowany kompas jest wykorzystywany do wskazywania kierunków;
  - generator rzutów monetą – losowo wyświetlanie orła lub reszki po potrząśnięciu urządzeniem;
  - licznik kroków wykorzystujący akcelerometr;
  - gra w gorąco-zimno – interaktywna gra wykorzystująca sygnały dźwiękowe lub świetlne do wskazania, czy użytkownik zbliża się do ukrytego przedmiotu (gorąco) czy się od niego oddala (zimno);
  - miernik hałasu – miernik reagujący na różne poziomy dźwięku w klasie.
4. Przygotowanie i prezentacja własnych projektów edukacyjnych.
  5. Wspólna dyskusja i ocena projektów.
  6. Podsumowanie szkolenia i możliwości dalszego wykorzystania micro:bit w nauczaniu.

**W trakcie szkolenia wykorzystywane będzie następujące oprogramowanie:**

1. Microsoft MakeCode,
2. aplikacje wspierające programowanie i testowanie projektów na micro:bit.

**Autor**

Dariusz Fabicki