



## Scenariusz wypracowany w ramach projektu „Fizyka-Pasja-Społeczeństwo”

**Autor:**

Piotr Kaźmierczak

**Tytuł zajęć:**

Mini konkurs robotów typu line follower

**Numer zadania:**.....6.....

**Cel:** *Czego uczeń się dowie? Jakie umiejętności zdobędzie lub rozwinie?*

*Celem zajęć jest wprowadzenie uczniom podstaw robotyki. Zarówno od strony technicznej (mocowanie silników, kół, czujników, zasilania i mikrokontrolera) jak i od strony programistycznej (pisanie, ulepszanie programu sterującego robotem).*

**Zajęcia skierowane do uczniów ~~grupy przedszkolnej~~/klas od gimnazjum wzwyż** (niepotrzebne skreślić).

**Czas potrzebny na realizację scenariusza:** 120 min.

**Etapy realizacji zajęć (wraz z krótkim opisem):**

1. Omówienie robota.  
Omówienie poszczególnych części robota, z czego się składa i do czego służą wszystkie jego podzespoły.
2. Testowanie robota  
Nauko komunikowania robota z komputerem, wgrywanie pierwszych prostych programów sprawdzających poprawność działania robota i oswojająca ucznia z podstawowymi funkcjami i komendami w środowisku Arduino, pozwalającymi na sterowanie robotem.
3. Kalibracja robota  
Kalibrowanie czujników w każdym zestawie. Sprawdzenie kalibracji na przygotowanej mapie przejazdowej.
4. Programowanie  
Ulepszania podanego programu sterującego robotem w celu optymalizacji przejazdu: pokonywanie trudniejszych zakrętów oraz zmniejszanie czasu przejazdu po trasie.
5. Przejazd finałowy  
Przejazd w czasie którego mierzony jest czas każdego robota. Wyłonienie zwycięzcy z najlepszym czasem. Dla młodszych grup zwycięzcą jest grupa z robotem, który przejeżdża najtrudniejsze zakręty bez pomyłek.



**Spis materiałów potrzebnych do realizacji scenariusza (z uwzględnieniem etapów realizacji):**

1. Zestaw FORBOT – zestaw do budowy robotów wraz z kursem online
2. Płytką Arduino Uno Rev3
3. Komputer wraz z zainstalowanym środowiskiem programistycznym Arduino
4. Zestaw śrubokrętów
5. Dodatkowe czujniki dla grup chcących rozbudować swojego robota (opcjonalnie)
6. Układ elektroniczny mierzący czas przejazdu robota (ewentualnie stoper)

**Wykorzystane źródła podczas prowadzenia zajęć (np. strony internetowe), karty pracy (proszę załączyć):**

[www.forbot.pl](http://www.forbot.pl)

**Słowa kluczowe** (dzięki nim nauczyciel będzie mógł znaleźć w bibliotece ten opis):

Line follower, forbot, robotyka

**Ciekawostki powiązane z zajęciami:**