

Regulamin

Zawodów z robotyki edukacyjnej

MielecBot 2019

11.05.2019 ul. Wojska Polskiego 2B Mielec

1. Opis zawodów

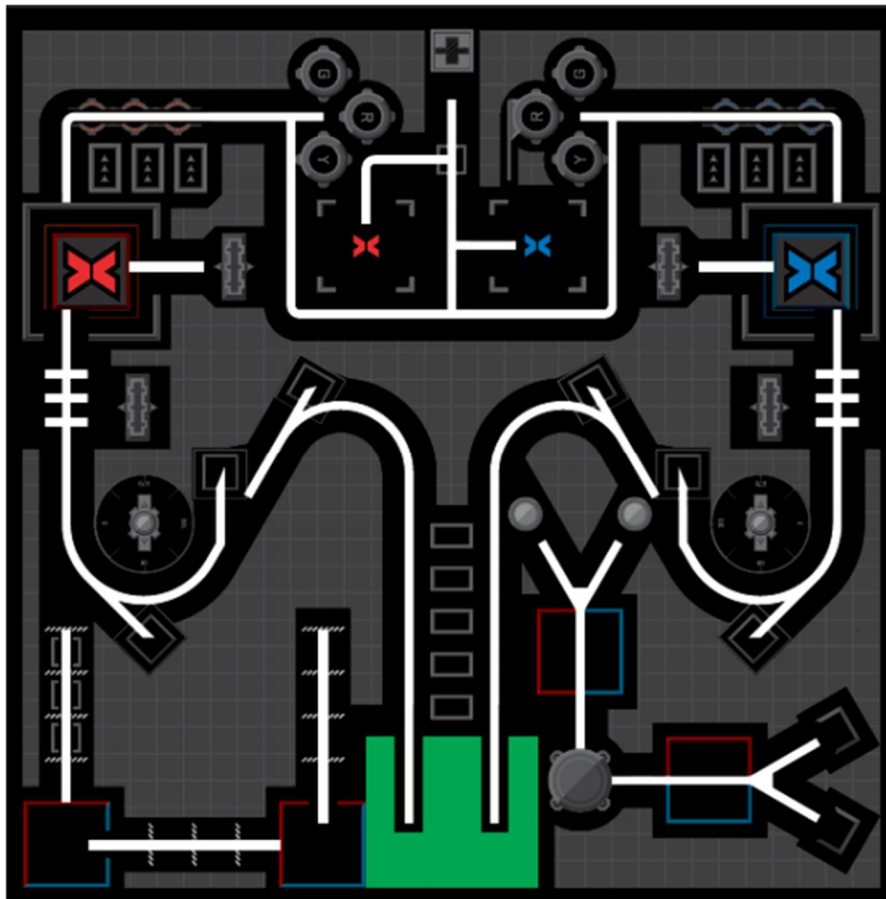
Zawody są organizowane przez CKPiDN Mielec przy współpracy ze Światem Robotyki. W ich trakcie uczestnicy będą wykonywać poszczególne zadania praktyczne w oparciu o roboty z zestawu MakeBlock – mBot i oprogramowanie mBlock (Scratch). Misją zawodów jest zachęcenie uczniów do zdobywania wiedzy w zakresie programowania oraz robotyki.

2. Rejestracja

Uczestnicy startują w zespołach od 2 do 3 osobowych. Zawody są adresowane do uczniów w wieku od 10 do 16 lat. Rejestracja uczestników odbywa się poprzez stronę www.ckp.edu.pl do dnia 29.03.2019.

3. Arena

Zawody odbędą się na specjalnej macie o wymiarach 2m x 2m. Roboty będą poruszały się po białej linii o szerokości = 2cm. Każda z zarejestrowanych drużyn będzie brała udział w 3 zadaniach. Punktami startowymi dla robotów będą pola oznaczone znakami „X”. Roboty będą podzielone na dwie drużyny (czerwona i niebieska).



4. Punktacja

Nad przebiegiem zawodów będą czuwali sędziowie, którzy również będą odpowiedzialni za przyznawanie punktów w poszczególnych zadaniach. W momencie nie wykonania poprawnie określonego zadania punkty nie będą odejmowane od punktów zdobytych w poprzednich zadaniach. Czas wszystkich przejazdów dla jednej drużyny wynosi maksymalnie 5 min. W momencie przekroczenia wyznaczonego czasu sędzia przerywa przejazd robota po czym dana drużyna kończy zawody. Na ogólny wynik będzie składała się suma punktów zdobytych we wszystkich 3 zadaniach.

5. Opis Robota

W zawodach mogą brać udział wyłącznie roboty z zestawu makeBlock mBot. Każdy robot powinien być wyposażony w dwa serwomotory DC 6V/312RPM, czujnik ultradźwiękowy oraz czujnik podążania za linią. Maksymalny rozmiar robota wynosi 30 x 30 cm. Maksymalna waga mBota nie może być większa niż 3 kg.

6. Modyfikacje robotów

Program oraz robot może być dowolnie zmieniany w trakcie trwania zawodów. Jeżeli drużyny zdecydują się na zmianę w swoich programach to musi to odbywać się wyłącznie na wyznaczonych stanowiskach, nie w trakcie przejazdu. Jeżeli program robota zostanie wgrany podczas przeprowadzanego przejazdu to sędzia zatrzymuje takiego robota po czym dana drużyna otrzymuje 0 punktów za zadanie. W czasie przejazdu robot nie może być połączony

z komputerem. Wszelkie zmiany w programach powinny zostać wykonane w wyznaczonym do tego miejscu.

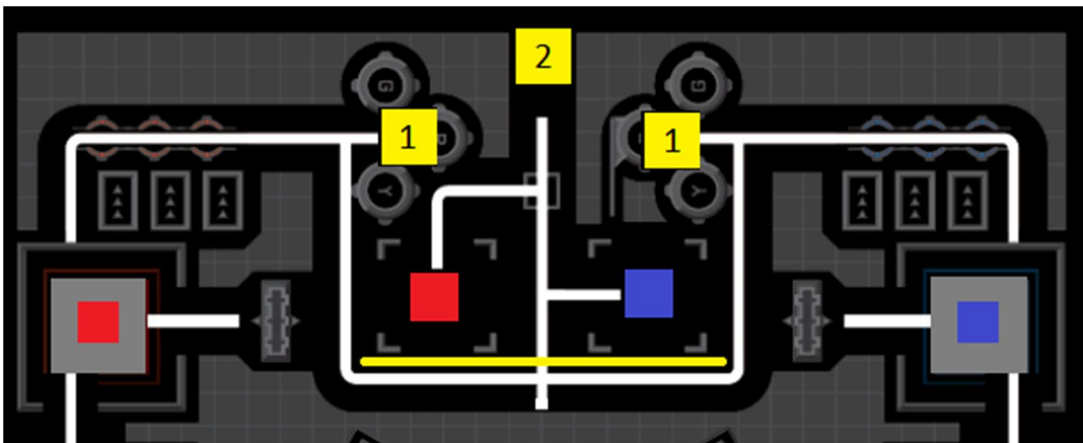
7. Zasady startu

Każda drużyna po wywołaniu przez sędziego ma 5 min na stawienie się w miejscu startu w celu wykonania swoich przejazdów. Jeżeli drużyna nie stawia się w tym czasie, to zostaje zdyskwalifikowana. Roboty startują na wyraźne polecenie sędziego. Jeżeli dana drużyna wystartuje zbyt wcześnie, wówczas otrzymuje pierwsze upomnienie. W momencie otrzymania kolejnego upomnienia drużyna zostaje zdyskwalifikowana. W czasie wykonywanych przejazdów przy macie mogą znajdować się wyłącznie osoby ze startującej drużyny.

8. Opis Zadań

Każda drużyna biorąca udział w zawodach sprawdzi się w 3 następujących po sobie konkurencjach. Zadanie nr 1 i nr 3 będzie wykonywane pojedynczo. W zadaniu nr 2 roboty z dwóch drużyn będą startować jednocześnie. Na początku rywalizacji każda drużyna losuje swój startowy kolor – niebieski lub czerwony. Kolor ten będzie obowiązywał we wszystkich zadaniach.

Zadanie 1 – Polega na przejechaniu po linii z pola startowego o wcześniej wylosowanym kolorze do strefy baz o innym kolorze. W trakcie przejazdu robot powinien za pomocą czujnika ultradźwiękowego rozpoznać przeszkody, które będą rozmieszczone na macie - pkt 1 oraz 2.

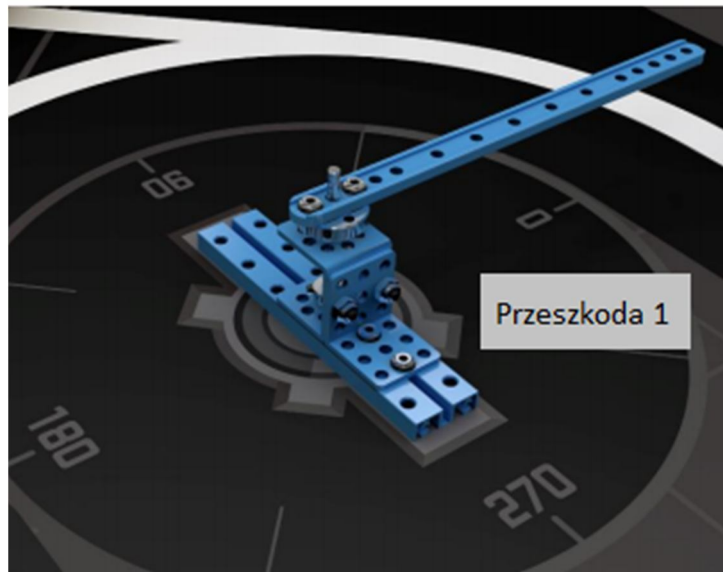


Punkty za zadanie 1:

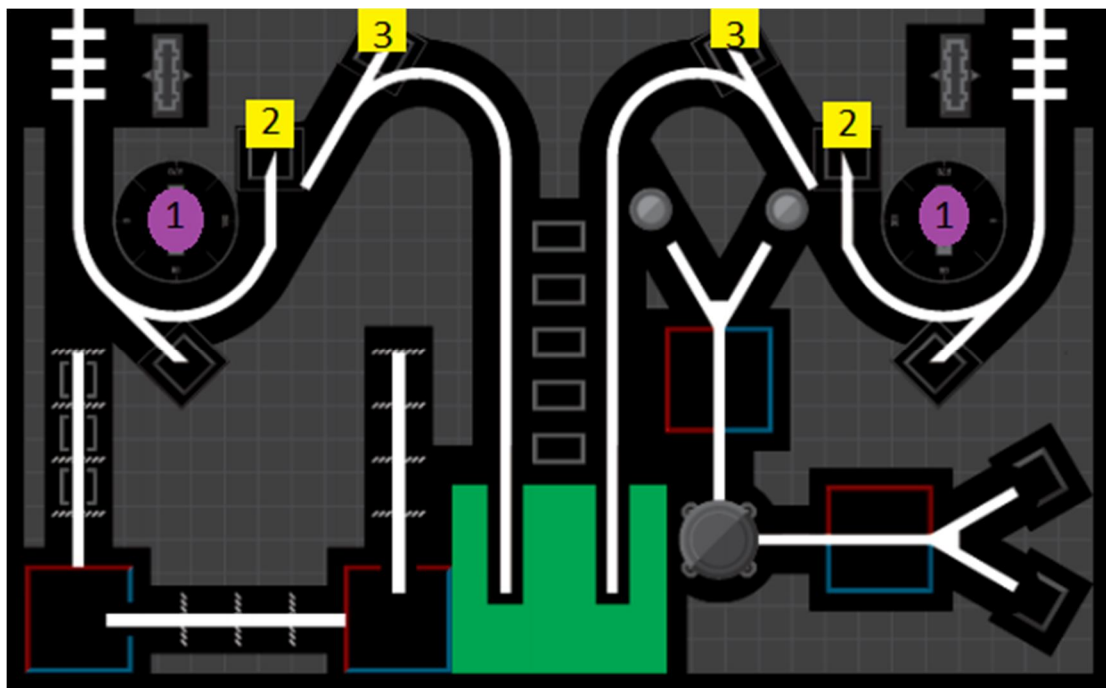
- Wykrycie pierwszej przeszkody – 15 pkt.;
- Wykrycie drugiej przeszkody – 20 pkt.;
- Przejazd po linii do stref baz – 20 pkt.;
- Robot kończy zadanie w bazie przeciwnej drużyny – 40 pkt.

Zadanie 2 – Polega na przejechaniu po linii z pola startowego do pola oznaczonego zielonym kolorem. Roboty z drużyny niebieskiej i czerwonej startują jednocześnie. Następnie w czasie

przejazdu roboty mają możliwość zdobycia dodatkowych punktów. Robot drużyny, która pierwsza dotrze na zielone pole otrzyma dodatkowe punkty.



Przeszkody zostały zaznaczone kolorem żółtym o nr 2 i 3. Kolorem fioletowym zaznaczono przeszkodę którą robot ma za zadanie obrócić o określoną ilość stopni w trakcie przejazdu.

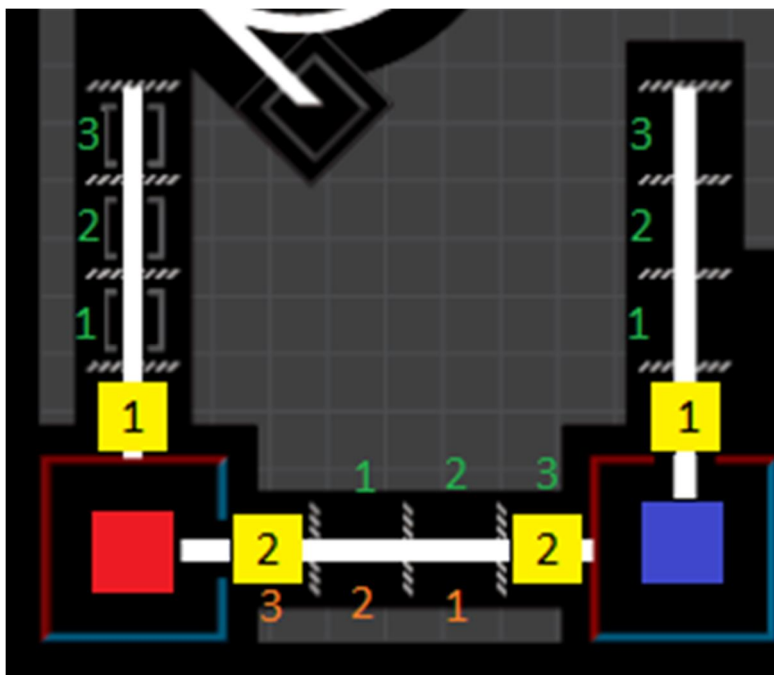


Punkty za zadanie 2:

- Robot obrócił przeszkodę poniżej 270 stopni – 10 pkt.
- Robot obrócił przeszkodę powyżej 270 stopni – 30 pkt.
- Robot wykrył przeszkodę nr 2 – 10 pkt.
- Robot wykrył przeszkodę nr 3 – 20 pkt.
- Robot przejechał po linii do zielonego pola – 50 pkt.

- Robot dotarł do zielonego pola jako pierwszy – 20 pkt.

Zadanie 3 – Polega na przesuwaniu dwóch przeszkód na poszczególne pola. Każde przesunięcie przeszkody powinno zostać zasygnalizowane dźwiękiem oraz kolorem diody.



Punkty za zadanie 3:

- Za każde pole w którym znajdzie się przeszkoda nr 1 oraz nastąpi sygnalizacja kolorem diody oraz dźwiękiem drużyna otrzyma 5 punktów.
- Za każde pole w którym znajdzie się przeszkoda nr 2 oraz nastąpi sygnalizacja kolorem diody oraz dźwiękiem drużyna otrzyma 10 punktów.

Sygnalizacja dźwiękiem oraz kolorem diody powinna nastąpić wyłącznie wtedy jeżeli dana przeszkoda znajdzie się w **całości** w określonym polu. Za przesunięcie przeszkody na każde pole + sygnalizację, będą przyznane punkty. Po przesunięciu przeszkody nr 1 robot powinien analogicznie wykonać to zadanie z przeszkodą nr 2. W czasie wykonywania tego zadania robot może zostać uruchomiony tylko 1 raz z pozycji startowej.

9. Wyłonienie laureatów

Spośród startujących drużyn zostaną wyłonione trzy najlepsze na podstawie sumy punktów zgromadzonych we wszystkich 3 zadaniach. Jeśli drużyny otrzymają równą liczbę punktów, wówczas decyduje sumaryczny czas przejazdów. Wszelkie pytania dotyczące regulaminu proszę zgłaszać mailowo: ckp@ckp.edu.pl w temacie wiadomości wpisując – MielecBot2019