

OPOLSKA LIGA ROBOTÓW

Regulamin konkurencji LEGO® KONSTRUKTOR EXTRA Konkurencja: WIELKIE SPRZĄTANIE

1. Postanowienia ogólne

- 1.1. Niniejszy dokument określa szczegółowe zasady konkurencji LEGO® KONSTRUKTOR EXTRA.
- 1.2. Konkurencja jest rozgrywana w ramach Opolskiej Ligi Robotów. Adresowana jest do uczniów szkół województwa opolskiego, zgodnie z regulaminem OLR.
- 1.3. Konkurencja polega na zbudowaniu i zaprogramowaniu własnego robota z klocków Lego® MINDSTORMS® i wykonaniu zadań opisanych w regulaminie zawodów.
- 1.4. Zawody odbędą się on-line za pośrednictwem platformy MS TEAMS. Uczestnicy zawodów nie muszą posiadać kont na tej platformie, aby w nich uczestniczyć.
- 1.5. Szczegółowy harmonogram połączeń video zostanie przedstawiony na stronie internetowej OLR z minimum tygodniowym wyprzedzeniem.
- 1.6. Każda drużyna zostanie powiadomiona z minimum tygodniowym wyprzedzeniem o sposobie logowania do platformy MS TEAMS.
- 1.7. Udział w zawodach wiąże się z koniecznością posiadania przez drużyny sprzętu wyposażonego w kamerę (komputer, tablet itp.) oraz dostępu do Internetu.
- 1.8. W razie problemów technicznych związanych z transmisją internetową pojawiających się na zawodach, Organizatorzy dopuszczają możliwość rozgrywania konkurencji wykorzystując nagrania wideo drużyn. Decyzja taka będzie podejmowana każdorazowo przez Organizatorów podczas zawodów.
- 1.9. Drużyny uczestniczące w zawodach muszą dokonać rejestracji elektronicznej zgodnie z terminem ogłoszonym na stronie OLR. Do konkursu mogą się zgłaszać drużyny maksymalnie 3 osobowe. Każda drużyna zobowiązana jest do wyznaczenia kapitana.
- 1.10. Niepełnoletni uczestnicy muszą mieć pełnoletniego opiekuna.
- 1.11. Rejestracja zawodników oznacza akceptację warunków zawartych w niniejszym regulaminie.

2. Specyfikacja robota

- 2.1. Robot nie może być gotową, komercyjną konstrukcją.
- 2.2. Robot musi być zbudowany z klocków Lego® MINDSTORMS® z wykorzystaniem jednej jednostki centralnej (kostki). Liczba klocków nie jest ograniczona. Liczba czujników oraz liczba silników ograniczona jest regulaminem OLR. Do budowy robota można używać tylko klocków Lego®.
- 2.3. Stojący robot musi zmieścić się wewnątrz prostokąta o wymiarach standardowej kartki A4 (żadna część robota nie może wystawać poza pole A4). Wysokość robota nie jest ograniczona. Waga robota nie jest ograniczona.
- 2.4. Robot musi poruszać się w sposób autonomiczny.

3. Przebieg zawodów

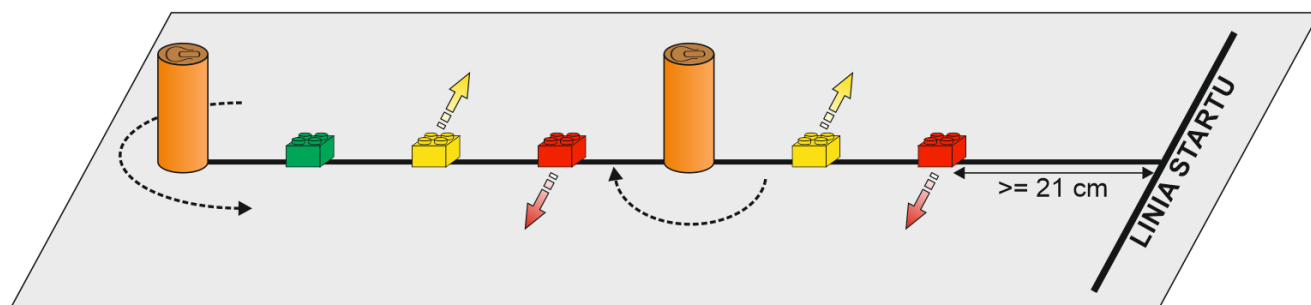
- 3.1. Każdy robot ma dwie próby przejazdu.
- 3.2. Kolejność przejazdów wyznaczona jest na początku zawodów.
- 3.3. Po wezwaniu przez sędziego, zgodnie z kolejnością wylosowaną na początku zawodów, zawodnicy ustawiają robota w polu startowym, czas od wezwania do startu robota wynosi maksymalnie **30 sekund**. Po tym czasie sędzia wzywa ponownie i od jego decyzji możliwy jest przejazd na końcu kolejki lub dyskwalifikacja (w porozumieniu z Komisją sędziowską).

- 3.4. Pomiar czasu rozpoczyna się w momencie wydania komendy **START** przez sędziego. Jeżeli robot po uruchomieniu programu nie ruszy w ciągu **10 sekund**, przejazd nie zostaje zaliczony.
- 3.5. Podczas jazdy robot może dowolnie zmieniać swoje wymiary.
- 3.6. Komisja sędziowska mierzy czas przejazdu stoperem od momentu wystartowania robota.
- 3.7. Nieprzestrzeganie zasad rozgrywania konkurencji skutkuje dyskwalifikacją uczestnika i nie przyznaniem punktów w zawodach.
- 3.8. Decyzję o dyskwalifikacji podejmuje Koordynator zawodów w porozumieniu z Komisją sędziowską.
- 3.9. W przypadku zaistnienia sytuacji nie opisanych w regulaminie, a mogących mieć wpływ na przebieg konkurencji, Sędzia może nakazać powtórzenie przejazdu robota.
- 3.10. Decyzje Sędziego nie mogą być podważane poprzez nagrania wideo.
- 3.11. Robot może zakończyć przejazd w dowolnym momencie po zakończeniu dowolnego etapu zadania. Punkty za wykonane etapy zadania są zaliczane i sumowane.
- 3.12. Zakończenie pracy/jazdy robota przed wykonaniem zadania na wniosek zawodników lub sędziego skutkuje brakiem punktów liczonych za czas przejazdu.

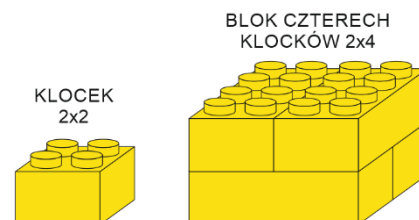
4. Konkurencja LEGO® KONSTRUKTOR EXTRA polega na:

Zbudowaniu i zaprogramować robota tak aby wykonał poniższe zadania:

- 4.1. Robot startuje z pola startowego. Żadna część robota nie może wystawać poza linię startu.
- 4.2. Robot w jak najkrótszym czasie musi wykonać poniższe zadania:
 - 4.2.1. przesunąć (z wyjątkiem ostatniego klocka Lego®) klocki Lego® w taki sposób, aby po każdej stronie linii pomocniczej znajdowały się klocki w jednym kolorze i w taki sposób tak by jej nie dotykały. Żaden z tych klocków nie może zostać przesunięty przed linię startu. Poprawne rozdzielanie klocków zostanie sprawdzone i zaliczone po zakończeniu przejazdu;
 - 4.2.2. ominąć z dowolnej strony pierwszą z puszek, tak by podstawą dotykała linii pomocniczej;
 - 4.2.3. okrążyć w dowolnym kierunku drugą puszkę tak by podstawą dotykała linii pomocniczej;
 - 4.2.4. zebrać i przemieścić ostatni (w odmiennym kolorze od pozostałych) klocek Lego® przed linię startu.
- 4.3. Na arenie, oprócz przedstawionych na schemacie linii startowej i linii pomocniczej nie może być innych linii.
- 4.4. Czas wykonania zadania ograniczony jest do **2 minut**. Zatrzymanie się robota w trakcie wykonywania zadania na dłużej niż **10 sekund** i brak jego ruchu kończy przejazd.
- 4.5. W trakcie przejazdu zostaną wykonane punkty pomiarowe w chwili:
 - 4.5.1. dotknięcia przez robota linii pomocniczej po ominięciu pierwszej puszek (pomiar zostanie zaliczony także w przypadku błędnego wykonania pozostałych zadań głównych);
 - 4.5.2. powrót całym obwodem robota przed linię startu.
- 4.6. Poniższy rysunek przedstawia arenę startową. Drużyny samodzielnie wykonują własne areny na których startują.



- 4.7. Na arenie należy umieścić dwie puszki po napojach **0,33 litra**, o wysokości minimum **10 cm** oraz zestaw pięciu klocków Lego® w trzech kolorach. Wszystkie te elementy muszą swoją podstawą zasłaniać linię pomocniczą.
- 4.8. Pierwszy klocek Lego® musi się znajdować w odległości minimum **21 centymetrów** (szerokość kartki A4) od linii startu. Pozostałe klocki i puszki mogą znajdować się w dowolnych odległościach od siebie.
- 4.9. Klocki Lego® muszą zostać umieszczone na linii pomocniczej naprzemiennie kolorami. Pierwsza puszka musi zostać umieszczona za drugim klockiem. Jako najbardziej oddalony od linii startu musi znajdować się klocek specjalny o odmiennym kolorze.
- 4.10. Jako klocek Lego® można stosować pojedynczy klocek Lego® 2x2 lub blok złożony z czterech klocków Lego® 4x2 (zgodnie z rysunkiem obok).
- 4.11. Drużyny na wniosek sędziego są zobowiązane do wykonania online pomiarów areny startowej.
- 4.12. Kamera przekazująca obraz z przejazdu powinna być umieszczona w sposób umożliwiający wizualną ocenę przejazdu robota i wykonania przez niego zadań.



5. Zadanie EXTRA – dobrowolne

- 5.1. Robot musi umieścić na arenie po ominięciu pierwszej puszki, klocek Lego® w innym (czwartym) kolorze. Klocek ten przed rozpoczęciem przejazdu musi znajdować się przed linią startu (może być umieszczony na robocie).
- 5.2. Zadanie EXTRA zostanie zaliczone tylko w przypadku wykonania zadania 4.2.1. (rozdzielenie klocków o tym samym kolorze na przeciwne strony linii pomocniczej).

6. Punktacja

- 6.1. Uczestnicy otrzymują punkty za czas przejazdu według **kolejności przekroczenia całym obwodem robota linii startu po wykonaniu wszystkich czterech głównych zadań** od miejsca pierwszego do trzydziestego zgodnie z poniższą tabelą punktacji:
 - 1 miejsce = **50 punktów**,
 - 2 miejsce = **45 punktów**,
 - 3 miejsce = **40 punktów**,
 - 4 miejsce = **35 punktów**,
 - 5 miejsce = **30 punktów**,
 - każde kolejne miejsce = **1 punkt** mniej od poprzedniego (6 miejsce: 29 punktów, itd.).
- 6.2. Poprawne wykonanie pierwszego zadania (rozdzielenie klocków na przeciwne strony linii pomocniczej) = **50 punktów**.
- 6.3. Poprawne wykonanie dwóch zadań: trzeciego i czwartego (okrążenie drugiej puszki i powrót przed linię startową ze specjalnym klockiem w odmiennym kolorze) = **50 punktów**.
- 6.4. Poprawne wykonanie zadania EXTRA (umieszczenie za pierwszą puszką dodatkowego klocka) = **50 punktów**.
- 6.5. Przewrócenie lub przesunięcie dowolnej puszki tak by nie dotykała linii pomocniczej = **-50 punktów**.
- 6.6. Z danego przejazdu punkty zdobyte za wykonane zadań przez robota i czas przejazdu sumują się. Maksymalna liczba punktów do zdobycia to **200** (przejazd max. 50, zadanie pierwsze 50, zadanie trzecie i czwarte 50 oraz zadanie EXTRA 50).
- 6.7. Podczas zawodów drużyny mają dwa przejazdy. Do końcowej punktacji zawodów brany pod uwagę będzie przejazd w którym drużyna zdobyła więcej punktów. W przypadku takiej samej liczby punktów o kolejności będzie decydował najlepszy czas przejazdu.
- 6.8. Kolejność miejsc (według zdobytych punktów) przelicza się na punkty według regulaminu **Opolskiej Ligi Robotów**.

7. Podsumowanie

- 7.1. Wszelkie inne kwestie reguluje regulamin **Opolskiej Ligi Robotów**.
- 7.2. W przypadku zaistnienia sytuacji nie opisanych w regulaminie, a mogących mieć wpływ na przebieg konkurencji Organizator, Koordynator zawodów oraz Komisja sędziowska może dokonać zmian w niniejszym regulaminie.