

OPOLSKA LIGA ROBOTÓW

Regulamin Opolskiej Ligi Robotów

§1

Informacje ogólne

- 1) Założycielem **Opolskiej Ligi Robotów**, zwanej dalej **Ligą**, jest **Opolskie centrum Edukacji i Zespół Szkół Elektrycznych im. Tadeusza Kościuszki w Opolu**.
- 2) Zarząd Ligi stanowią Dyrektor Opolskiego Centrum Edukacji i Dyrektor Zespołu Szkół Elektrycznych im. Tadeusza Kościuszki w Opolu.
- 3) Organizatorami zawodów Opolskiej Ligi Robotów są podmioty, w szczególności szkoły, które organizują zawody w ramach OLR zgodnie z regulaminem OLR i otrzymują akceptację Zarządu Ligi.
- 4) Organizatorzy zawodów w danym sezonie partycypują w kosztach nagród i dyplomów.
- 5) Sponsorami Ligi są organizacje, firmy i inne podmioty, które wspierają organizację zawodów poprzez ufundowanie nagród lub poczęstunku dla uczestników.
- 6) W ramach Ligi organizowane są Zawody, podczas których odbywają się co najmniej dwie konkurencje, opisane w załączniku nr 1, polegające na zbudowaniu z zestawu klocków LEGO® z wykorzystaniem jednej jednostki centralnej (kostki) LEGO® MINDSTORMS, robota oraz odpowiednim jej zaprogramowaniu. Dopuszcza się także organizowanie przez OLR zawodów robotów zbudowanych bez używania zastawów klocków LEGO® MINDSTORMS z wykorzystaniem podzespołów elektronicznych, których specyfikacja zastała opisana w załączniku nr 1.
- 7) Nad prawidłowym przebiegiem zawodów czuwa Komisja Sędziowska i Koordynator wskazani przez Zarząd Ligi.
- 8) Wszelkie kwestie sporne w trakcie Zawodów, na bieżąco rozstrzyga Komisja sędziowska.
- 9) Odwołania dotyczące poszczególnych konkurencji jak i całych zawodów należy kierować do Koordynatora zawodów. Decyzje Koordynatora zawodów są ostateczne.
- 10) Organizatorzy Ligi dostarczają wzorce elektroniczne dokumentów wykorzystywanych podczas każdego zawodów w konkurencjach wymienionych w punkcie 1 załącznika nr 1.
- 11) Bieżące informacje dotyczące Ligi znajdują się na jej oficjalnej stronie internetowej pod adresem: www.olr.edu.pl

§2

Cele konkursu

- 1) Promowanie i popularyzacja robotyki oraz algorytmiki, jako nowoczesnego środka dydaktycznego, a także jako atrakcyjnej formy nauczania informatyki wśród młodzieży.
- 2) Kształtowanie wyobraźni uczniów.
- 3) Rozwój logicznego i analitycznego myślenia.
- 4) Popularyzacja nauk ścisłych.
- 5) Promowanie nauczania poprzez działanie.
- 6) Promowanie pracy w grupach, jako formy pracy wspomagającej aktywizujące metody nauczania.
- 7) Promowanie i kształtowanie wśród młodzieży postaw zdrowej, sportowej rywalizacji opartej na szacunku do siebie i przeciwnika, umiejętności wygrywania i przegrywania oraz rywalizacji opartej na ustalonych zasadach.

§3

Uczestnicy

- 1) Działalności Ligi obejmuje uczniów Szkół podstawowych oraz Szkół ponadpodstawowych województwa opolskiego. Na wniosek organizatora zawodów oraz za zgodą Zarządu Ligi możliwe jest uczestnictwo w zawodach Uczestników spoza województwa opolskiego. Zasady ich uczestnictwa będą publikowane na stronie internetowej Ligi na co najmniej 14 dni przed terminem zawodów.
- 2) W Lidze mogą uczestniczyć na tych samych zasadach pojedynczy zawodnicy jak i drużyny maksymalnie trzyosobowe.
- 3) Uczestnicy zawodów podają organizatorom nazwę własnej drużyny.
- 4) Przez Uczestnika rozumie się pojedynczego zawodnika lub drużynę.
- 5) W przypadku dużej liczby zgłoszonych drużyn, organizatorzy zastrzegają sobie możliwość podziału na dwie grupy wiekowe:
 - I) grupa – szkoły podstawowe
 - II) grupa – szkoły ponadpodstawowe
- 6) Uczestnicy na zawody przywożą własne zestawy klocków oraz komputery z oprogramowaniem.
- 7) Od Uczestników zawodów wymagane jest wysłanie, przed każdymi zawodami, zgłoszenia na adres **kontakt@olr.edu.pl**.
- 8) Warunkiem dopuszczenia do zawodów jest przybycie uczestników z opiekunem.

- 9) Opiekunem może być nauczyciel lub rodzic/opiekun prawny, jednego z uczestników.
- 10) Każdy uczestnik przed przystąpieniem do swoich pierwszych zawodów w danym sezonie składa oświadczenie zgody na przetwarzanie swoich danych osobowych w celach organizacyjnych oraz oświadczenie, że dane te są zgodne ze stanem faktycznym i deklarację, w której grupie wiekowej będą startować.
- 11) Oświadczenie musi być potwierdzone podpisem rodzica lub prawnego opiekuna.
- 12) Uczestnicy zawodów, na żądanie Organizatora są zobowiązani do okazania dowodu potwierdzającego tożsamość (np. legitymację szkolną).
- 13) Wzór oświadczenia dostępny jest na stronie internetowej Ligi.
- 14) Uczestnicy mogą wystawić podczas zawodów maksymalnie jednego robota w danej konkurencji.
- 15) Przed rozpoczęciem zawodów odbywa się rejestracja uczestników, podczas której losowane są numery startowe oraz odbywa się ważenie i mierzenie robotów, a dane wpisywane są do listy startowej. Waga robota oraz jego rozmiary nie mogą przekraczać wartości podanych w opisie konkurencji. Waga robota podczas trwania konkurencji nie może się zmienić o więcej niż 5% wagi pierwotnej zapisanej na liście startowej.

§4

Przebieg zawodów

- 1) Szczegóły dotyczące miejsca, czasu i programu poszczególnych zawodów dostępne będą, z co najmniej 14 dniowym wyprzedzeniem na stronie internetowej Ligi.
- 2) Otwarcie zawodów i przywitanie uczestników rozpocznie się o godzinie 9:00. Pierwsza konkurencja rozpoczyna się nie później niż o godzinie 9:30.
- 3) W skład Komisji Sędziowskiej na każdych zawodach wchodzi osoby wyznaczone przez wszystkich Organizatorów Zawodów w danym sezonie Ligi i zaaprobowane przez Zarząd Ligi.
- 4) Obsługa techniczna zawodów musi składać się z co najmniej pięciu osób zgłoszonych co najmniej na 7 dni przed zawodami do Organizatorów Ligi.
- 5) Drużyny uczestniczące w zawodach muszą dokonać rejestracji najpóźniej na 7 dni przed zawodami.
- 6) Organizator zawodów jest zobowiązany do zapewnienia technicznego przebiegu zawodów (przygotowania ringów/torów, stołów, infrastruktury eklektycznej, itp.) oraz osób do obsługi zawodów, przygotowania kompletu dokumentacji do zawodów i przekazania ich sędziom wyznaczonym przez Zarząd Ligi, opracowywania wyników częściowych i końcowych.
- 7) Organizator zawodów jest zobowiązany do informowania w trakcie zawodów w sposób jawny i dostępny dla wszystkich Uczestników aktualnych wyników rozgrywanych konkurencji.

- 8) Organizator zawodów jest zobowiązany przesłać komplet dokumentacji zawodów nie później niż 4 dni po ich zakończeniu do Organizatorów Ligi.
- 9) W trakcie każdego zawodów każdy z Organizatorów ma możliwość wystawienia własnego standu lub banera.
- 10) Organizatorzy Ligi mają 14 dni na opublikowanie wyników na stronie WWW.
- 11) Nieprzestrzeganie Regulaminu może skutkować decyzją Organizatorów Ligi o unieważnieniu zawodów lub konkurencji.

Załącznik nr 1

Zasady rozgrywania konkurencji

Wstęp

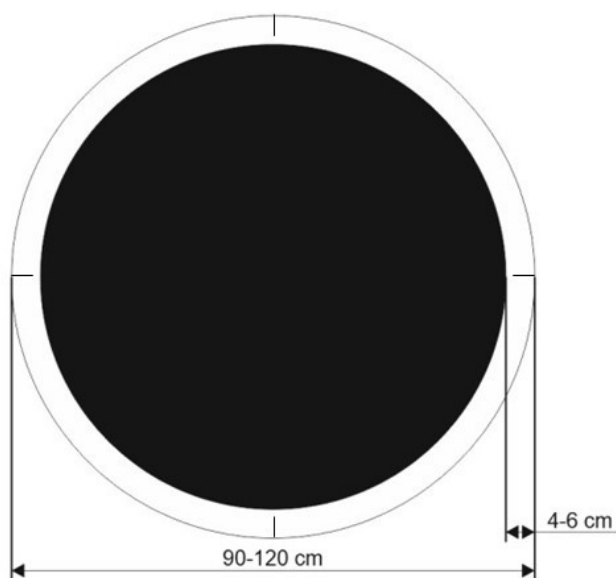
- 1) Wykaz konkurencji rozgrywanych z użyciem zestawów LEGO® MINDSTORMS:
 - a) LEGO® Sumo
 - b) LEGO® Line Follower
- 2) Wykaz konkurencji rozgrywanych bez użycia zestawów LEGO® MINDSTORMS z wykorzystaniem podzespołów elektronicznych:
 - a) Line Follower Open
- 3) Po wydaniu przez sędziego komendy Start rozpoczynającej walkę/przejazd zawodnik uruchamia program robota z „klawiatury kostki programowalnej/przycisku mikrokontrolera i opuszcza strefę bezpieczeństwa. Każde kolejne dotknięcie robota przez zawodnika podczas trwającej walki/przejazdu, skutkuje przerwaniem przez sędziego walki/przejazdu i nieprzyznaniem punktów danej drużynie.
- 4) Roboty zgłaszane do Zawodów mogą być zbudowane wyłącznie z klocków LEGO® z wykorzystaniem jednej jednostki centralnej (kostki) LEGO® MINDSTORMS. Liczba klocków nie jest ograniczona. Zapis ten nie dotyczy konkurencji wymienionych w punkcie 2 niniejszego wstępu.
- 5) Informacja na temat rozgrywanych konkurencji oraz ich kolejności będzie, przed każdymi zawodami, umieszczana w Programie Zawodów i publikowana na stronie Internetowej Ligi.
- 6) Nieprzestrzeganie zasad rozgrywania konkurencji skutkuje dyskwalifikacją uczestnika w danej konkurencji lub w całym zawodach.
- 7) Decyzję o dyskwalifikacji podejmuje Koordynator zawodów w porozumieniu z Komisją sędziowską.
- 8) W przypadku zaistnienia sytuacji nie opisanych w regulaminie, a mogących mieć wpływ na przebieg konkurencji, Sędzia może nakazać powtórzenie walki lub przejazdu robota.

- 9) Decyzje Sędziego nie mogą być podważane. Sędzia może swoją decyzję oprzeć na analizie nagrania wideo.
- 10) Nieprzestrzeganie regulaminu, a w szczególności stosowanie metod niedozwolonych niniejszym regulaminem skutkować będzie dyskwalifikacją uczestnika.

Konkurencja LEGO® Sumo

- 1) Masa robota nie może przekraczać 1,5 kg, a wymiary stojącego robota – 15 cm x 15 cm, o wysokości nie większej niż 21 cm.
Po wydaniu przez Sędziego komendy Start i odczekaniu co najmniej 3 sekund robot może zmieniać swoje wymiary. Do rozmiarów robota wliczane są także kable. Do sprawdzania wymiarów robota używana będzie ramka o wymiarach wewnętrznych 15 cm x 15 cm przez którą robot musi przejść bez żadnego oporu tzn. nie dopuszcza się m.in. przeciskania robota pod kątem, bokami lub na siłę. Do pomiaru wysokości będzie używana linijka.
- 2) Dozwolone jest dokonywanie napraw robotów lub wgranie nowego oprogramowania w trakcie konkurencji.
- 3) Na wniosek Sędziego lub Uczestników roboty mogą być sprawdzane pod kątem zgodności z regulaminem zarówno przed jak i w trakcie rozgrywania konkurencji.
- 4) W trakcie rozgrywania konkurencji uczestnicy i obserwatorzy muszą zachować odległość od zewnętrznej krawędzi ringu nie mniejszą niż średnica ringu.
- 5) Konkurencja będzie polegać na utrzymaniu się robota w wyznaczonym ringu i wypchnięciu przeciwnika poza ring w czasie maksymalnie 60 sekund.
- 6) Rozgrywki mogą przebiegać będą w kilku etapach, kończąc się finałem. Liczba etapów zależy od liczby uczestników.
- 7) Ze względów organizacyjnych uczestnicy będą podzieleni na grupy wyłonione w trakcie losowania. Liczba oraz wielkość grup zależy od liczby uczestników.
- 8) Walki w grupach odbywają się na zasadach „każdy z każdym”.
- 9) Każda para Uczestników, rozgrywa ze sobą w grupie dwie walki, a punkty zdobyte w obu walkach są sumowane. Za zwycięstwo w każdej walce otrzymuje się 3 punkty, za remis 1 punkt.
- 10) Organizator zawodów zapewnia co najmniej 5 ringów.
- 11) Zawodnik zostanie zdyskwalifikowany w danej walce, jeżeli nie stawi się bezpośrednio po wezwaniu Sędziego.
- 12) Po zakończeniu rozgrywek w grupach, Uczestnicy, którzy zakwalifikują się do kolejnych etapów, mają nie więcej niż 10 minut na przebudowę robotów.
- 13) W przypadku równej liczby punktów w grupie, o kolejności Uczestników decyduje waga robota.

- 14) Po wezwaniu przez Sędziego, zawodnicy ustawiają swoje roboty w przeciwnych ćwiartkach ringu wyznaczonych przez linie przebiegające przez środek ringu i znaczniki umieszczone na obrzeżach ringu. Roboty mają zostać ustawione czujnikiem odległości skierowanym pod kątem co najmniej 90 stopni od przeciwnika. Dowolny element robota musi dotykać lub znajdować się bezpośrednio nad białą linią ringu.
- 15) Po sygnale sędziego, Uczestnicy uruchamiają program robota przy pomocy przycisku z kostki na robocie. W programie robota musi znajdować się instrukcja umożliwiająca rozpoczęcie walki po co najmniej 3 sekundach oczekiwania. Jeżeli po kolejnych 10 sekundach robot nie zmieni swojego położenia, uczestnik przegrywa walkę.
- 16) Uczestnik wygrywa, jeżeli przed zakończeniem pojedynku, jego robot pozostanie na ringu w stanie nie uszkodzonym, a robot przeciwnika dotknie podłoża poza ringiem lub odpadnie z niego dowolna część (dotyczy także części, które nadal będą połączone z robotem).
- 17) Jeżeli po upływie regulaminowego czasu nie ma jednoznacznego wyniku rozgrywki, to komisja sędziowska ogłasza remis dla obu uczestników.
- 18) Robot musi poruszać się w sposób autonomiczny (nie może być zdalnie sterowany).
- 19) Ring musi zostać udostępniony uczestnikom do testów, na co najmniej 30 min. przed zawodami.
- 20) Ring jest okrągły i ma średnicę 90–120 cm. Powierzchnia ringu musi znajdować się co najmniej 5 cm nad podłożem. Wnętrze ringu jest w kolorze czarnym z białą linią ringu (o grubości od 4 do 6 cm).

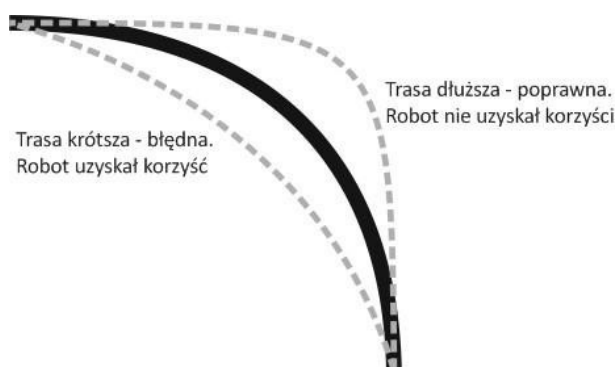


- 21) Zabronione są wszelkie działania prowadzące do zniszczenia robota przeciwnika uszkodzenia ringu lub nieuczciwej konkurencji w tym m.in.:
 - robot nie może zawierać urządzeń aktywnie zakłócających działanie układu sterowania przeciwnika,
 - robot nie może zawierać urządzeń emitujących gazy, ciecze lub materiały sypkie,

- robot nie może zawierać żadnych urządzeń miotających,
- robot nie może zawierać elementów przytwierdzających go do ringu lub uniemożliwiających jego przesunięcie (np. przysawki, klej, itp).

Konkurencja LEGO® Line Follower

- 1) Masa robota nie może przekraczać 1,5 kg, a jego wymiary maksymalnie 210 x 297 mm (rozmiar kartki A4). Do rozmiarów robota wliczane są także kable.
- 2) Konkurencja polega na przejechaniu przez robota w jak najkrótszym czasie toru jazdy wyznaczonego czarną linią.
- 3) Każdy uczestnik ma 3 przejazdy, a o wygranej decydować będzie najkrótszy czas przejazdu. Organizatorzy zastrzegają sobie także możliwość przeprowadzania eliminacji, zwiększenia liczby przejazdów oraz rozgrywania konkurencji metodą pucharową. O sposobie rozgrywania konkurencji uczestnicy zostaną powiadomieni przed zawodami.
- 4) Robot musi poruszać się w sposób autonomiczny (nie może być zdalnie sterowany).
- 5) Uczestnik ustawia robota na linii. Sędzia sygnalizuje rozpoczęcie rozgrywki komendą Start. Uczestnik uruchamia program robota i wychodzi poza wyznaczoną linię. Jeżeli robot nie ruszy w ciągu 10 sekund, przejazd nie zostaje zaliczony. Pomiar rozpoczyna się w momencie rozpoczęcia przejazdu.
- 6) Maksymalny czas trwania przejazdu to 60 sekund.
- 7) Przejazd polega na podążaniu robota za czarną linią od startu do mety. Między startem i metą zlokalizowane będą co najmniej 2 punkty kontrolne. Jeden punkt kontrolny musi być umieszczony bezpośrednio po odcinku startowym.
- 8) Na każdym zaliczonym punkcie kontrolnym będzie dokonywany pomiar czasu.
- 9) Jeżeli robot wyjedzie poza wyznaczoną trasę na dłużej niż 15 sekund lub nie wróci samodzielnie na trasę w miejscu, w którym ją opuścił lub na wcześniejszy odcinek toru, liczony jest czas osiągniętego wcześniej punktu kontrolnego, o ile robot do niego dotarł.
- 10) Jeżeli w trakcie przejazdu robot całym swoim obwodem przejedzie fragment trasy poza linią, skracając sobie drogę, liczony jest czas osiągniętego wcześniej punktu kontrolnego, o ile robot do niego dotarł.



- 11) W ustaleniu miejsc uczestników w pierwszej kolejności brane są czasy na mecie następnie na przebytych punktach kontrolnych.
- 12) Robot przerywa przejazd, jeżeli wypadnie z niego dowolna część. Liczony jest czas osiągniętego wcześniej punktu kontrolnego, o ile robot do niego dotarł.
- 13) Robot musi poruszać się w sposób autonomiczny. Niedozwolone jest zdalne sterowanie robotem.
- 14) Trasą przejazdu będzie wyznaczona przez czarną linię ciągłą o szerokości od 1,7 cm do 2,5 cm na białej płycie. Odstęp między liniami, a także między liniami a krawędzią ringu musi wynosić nie mniej niż 15 cm.
- 15) Trasa przejazdu musi składać się przynajmniej z trzech elementów:
 - a. linii prostej o długości od 30 do 80 cm,
 - b. zakrętów w tym pod kątem prostym, a także pod kątem ostrym,
 - c. pętli ze skrzyżowaniem pod kątem prostym, które robot musi przejechać na wprost.

Konkurencja Line Follower Open

- 1) Konstrukcja robota nie może zawierać części LEGO® MINDSTORMS.
- 2) Robot musi być zbudowany z dowolnych podzespołów elektronicznych z wykorzystaniem mikrokontrolerów lub płytek programowalnych np. Ardiuno, Micro:bit, itp.
- 3) W trakcie budowy robota oraz rozgrywania konkurencji obowiązują także punkty zawarte w opisie konkurencji LEGO® Line Follower od punktu 1 do punktu 15.