

REGULAMIN ZAWODÓW COPERNICUS ROBOTS TOURNAMENT

Postanowienia ogólne

§1

Drużyna

Do zawodów może przystąpić drużyna, która dokonała zgłoszenia w odpowiedniej formie w wyznaczonym czasie za pośrednictwem formularza zgłoszeniowego oraz na stanowisku „REJESTRACJA” w dniu trwania zawodów.

Drużyna może składać się maksymalnie z 5 osób, których wiek nie jest określony. Każdy zawodnik może być członkiem tylko jednej drużyny.

Drużyna może wystawić dowolną ilość robotów w dowolnej ilości konkurencji.

Organizator nie może być zawodnikiem.

§2

Sprzeciw

Nie można wnosić sprzeciwów wobec decyzji sędziego i regulaminu.

§3

Zgoda na publikację zdjęć

Każda drużyna w chwili zgłoszenia do Turnieju wyraża zgodę na publikację zdjęć zrobionych podczas Turnieju na stronie *crt.fizyka.umk.pl*, *tkn.fizyka.umk.pl* oraz na portalu społecznościowym Facebook, jak i również publikacji zdjęć w celu promocji Turnieju „Copernicus Robots Tournament”.

§4

Zmiany i wyjątki od regulaminu

Wszelkie zmiany i wyjątki od regulaminu są podejmowane na zebraniu organizatorów Turnieju.

§5

Dyskwalifikacja z zawodów

Zawodnik może zostać zdyskwalifikowany z całych zawodów i zmuszony do ich opuszczenia w przypadku, gdy zajdzie jeden (lub więcej) z następujących czynników:

- Zawodnik zachowuje się niegodnie w duchem walki fair- play np.: agresywnie, używa wulgaryzmów, znieważa sędziego lub innego zawodnika,
- Zawodnik celowo zniszczy planszę, na której odbywają się rozgrywki,
- Zawodnik celowo zniszczy robota przeciwnika,
- Nie przestrzega regulaminu zawodów.

§6

Dyskwalifikacja z konkurencji

Zawodnik może zostać wykluczony z całej konkurencji gdy:

- Zostanie wykluczony z całych zawodów na podstawie §5,
- Jego robot nie spełnia wymagań dla danej konkurencji.

POSTANOWIENIA DLA KONKURENCJI

SUMO, MINISUMO, MICROSUMO I NANOSUMO

§7

System rozgrywek

Zawody są rozgrywane w dwóch fazach: eliminacyjnej i finałowej.

Faza eliminacyjna odbywa się na podstawie harmonogramu ustalonego na podstawie losowania kolejności walk.

W fazie finałowej bierze udział 8 najlepszych robotów wyłonionych w fazie eliminacyjnej. Na tym etapie rozgrywek roboty walczą według drabinki turniejowej.

W przypadku rozstrzygnięcia całej konkurencji bez podziału na fazę eliminacyjną i finałową, roboty walczą każdy z każdym. Wygrywa robot, który wygrał więcej walk. W przypadku, gdy dwa roboty zajmą miejsce ex aequo, wygrywa robot, który okazał się lepszy w bezpośrednim starciu.

Walki robotów w kategorii **MicroSumo** będą odbywać się na ringu **MiniSumo**.

Opis robota

W zawodach może przystąpić robot, który spełnia warunki określone w Tabeli 1.

Tabela 1. Charakterystyka robotów

		Sumo	MiniSumo	MicroSumo	NanoSumo
ROBOT	Wysokość	<i>Bez ograniczeń</i>		5 cm	2,5 cm
	Szerokość	20 cm	10 cm	5 cm	2,5 cm
	Długość	20 cm	10 cm	5 cm	2,5 cm
	Waga	3 kg	0,5 kg	100 g	25 g

Ponadto:

- Robot musi poruszać się w sposób autonomiczny. Jakakolwiek komunikacja z robotem w trakcie walki jest zabroniona.
- Robot powinien być skonstruowany w taki sposób, by rozpoczęcie walki odbywało się przy użyciu modułu startowego przez sędziego.
- Robot powinien mieć ustawiony moduł startowy na tryb HOME.

Nie spełnienie jednego z powyższych warunków skutkuje wykluczeniem robota z zawodów zgodnie z §6.

Ograniczenia robota

- Robot nie może zawierać urządzeń emitujących ciecze, gazy, materiały sypkie oraz urządzeń miotających.
- Robot nie może zawierać urządzeń emitujących znaczne ilości ciepła.
- Robot nie może zawierać urządzeń, które mogą uszkodzić ring.
- Robot nie może zawierać elementów, które w sposób trwały przymocują go do powierzchni ringu takich jak przyssawki, substancje lepkie itp.
- Robot nie może zawierać elementów takich jak szpikulce i ostrza oraz innych, które mogą uszkodzić robota przeciwnika poprzez zniszczenie czujników i płytki z elektroniką.
- Robot nie może zawierać urządzeń aktywnie zakłócających działanie układu sterowania przeciwnika np. poprzez wysyłanie sygnałów, mających na celu uszkodzenie lub zmylenie czujników robota przeciwnika.

W przypadku stwierdzenia wystąpienia jednego (lub więcej) z powyższych czynników, zawodnik zostanie zdyskwalifikowany zgodnie z §6, a nawet usunięty z zawodów za walkę niezgodną z duchem fair-play na podstawie §5.

§10

Definicja ringu

Ring stanowi okrągłą plansza wykonana z płyty wiórowej, oklejona czarną okleiną, która jest wykończona białą linią. W Tabeli 2 podana jest charakterystyka ringu.

Tabela 2. Charakterystyka ringu

		Sumo	MiniSumo	MicroSumo	NanoSumo
RING	Średnica	149 cm	77 cm	38,5 cm	19,2 cm
	Szerokość linii	5 cm	2,5 cm	1,25 cm	0,6 cm

O przydatności ringu do gry decyduje sędzia. Od jego decyzji zależy, czy rozgrywki na danej planszy mogą być kontynuowane, czy należy zastąpić ją nową.

Ring jest umieszczony na płaskiej powierzchni dowolnego koloru z wyjątkiem białego.

§11

Definicja meczu

Dwa roboty walczą ze sobą trzy rundy. Zanim zacznie się pierwsza runda, każdy zawodnik wybiera losowo miejsce na ringu, na którym umieszcza swojego robota. Po umieszczeniu robotów na ringu zabronione jest zmienianie ich umiejscowienia.

Roboty mogą być umiejscowione w dowolnym miejscu na ringu wskazanym przez sędziego. Roboty powinny być do siebie ustawione tyłem (w porozumieniu z sędzią stroną, gdzie jest mniej czujników).

Roboty walczą do momentu, aż jeden z nich uzyska dwa punkty.

Punkty przyznawane są przez sędziego zgodnie z obowiązującymi zasadami.

§12

Rozpoczęcie gry

Gdy oba roboty są umiejscowione poprawnie, sędzia daje znak do rozpoczęcia walki robotów (jest to ostatni moment, w którym zawodnicy mają wpływ na walkę). Zawodnicy muszą odsunąć się na bezpieczną odległość od ringu. Roboty są uruchamiane przez sędziego przy pomocy pilota do modułu startowego.

W trakcie trwającej walki tylko sędzia może znajdować się bezpośrednio przy ringu.

§13

Zasady rozgrywek

- Walka może trwać maksymalnie trzy minuty, ale nie dłużej niż do uzyskania punktu przez jednego z zawodników.
- Jeśli runda nie skończy się po upływie trzech minut, zostaje ogłoszony remis.
- Zawodnik, który jako pierwszy uzyska dwa punkty, wygrywa mecz.
- W przypadku, gdy żaden z zawodników nie uzyska przewagi po trzech rundach, sędzia może wskazać zwycięzcę na podstawie wyraźnej przewagi jednego z robotów podczas całego meczu lub zarządzić trwającą trzy minuty rundę dodatkową.

§14

Przerwanie i wznowienie rozgrywek

Podczas walki zawodnicy mogą obustronnie podjąć decyzję o przerwaniu walki i rozpoczęciu rundy od początku.

Runda może zostać przerwana przez sędziego.

W przypadku wznowienia gry, wszelkie zmiany przy robotach są zabronione. Roboty powinny być natychmiast umieszczone w tym samym miejscu, co poprzednio. W przypadku powtórzenia sytuacji, sędzia może nakazać zmianę pozycji startowej robotów.

§15

Zakończenie gry

Mecz jest uznany za zakończony w momencie ogłoszenia przez sędziego zwycięzcy. Po zakończeniu meczu, zawodnicy powinni usunąć swoje roboty z ringu.

§16

Przyznawanie punktów

Punkty są przyznawane w następujących sytuacjach:

- gdy jeden z robotów całkowicie lub częściowo wypchnie robota przeciwnika poza ring w wyznaczonym przez regulamin czasie trwania rundy,
- w przypadku dyskwalifikacji robota,
- w przypadku, gdy robot przeciwnika z własnej winy opuści ring.
- w przypadku dyskwalifikacji z rundy robota przeciwnika.

§17

Dyskwalifikacja z jednej rundy

Zawodnik jest zdyskwalifikowany z jednej rundy, gdy:

- wkroczy na obszar ringu lub na obszar bezpieczny wokół ringu wyznaczony przez sędziego przed ogłoszeniem końca walki.
- przygotowanie do wznowienia meczu zajmie mu więcej niż 30 sekund.
- jego robot dwukrotnie rozpocznie działanie przed upływem 5 sekund od rozpoczęcia walki przez sędziego.
- robot przestanie się poruszać.
- robot zacznie emitować dym.
- od robota odpadnie jakikolwiek element o masie większej niż 5 % maksymalnej masy robota w danej konkurencji.

Dyskwalifikacja z rundy jest równoznaczna z przyznaniem punktu przeciwnikowi.

§18

Zawieszenie gry

Gdy robot ulegnie wypadkowi i nie jest w stanie kontynuować rozgrywek zawodnik może zwrócić się z prośbą o zawieszenie gry. Sędzia jest zobowiązany podjąć natychmiastowe działania mające na celu wyjaśnienie zaistniałej sytuacji i podjąć decyzję o dalszym przebiegu meczu.

Decyzja sędziego jest nieodwołalna.

POSTANOWIENIA DLA KONKURENCJI LINEFOLLOWER

§19

System rozgrywek

Zawody są rozgrywane w dwóch fazach: eliminacyjnej i finałowej.

W fazie eliminacyjnej nie ma ograniczeń ile razy robot pokona trasę. Kolejność przejazdów robotów jest dowolna.

W fazie finałowej bierze udział maksymalnie 6 robotów wyłonionych w fazie eliminacyjnej.

Każdy robot ma prawo do dwóch przejazdów. Kolejność przejazdów ustalana jest na podstawie miejsca z fazy eliminacyjnej od 6-tego do 1-ego.

§20

Definicja przejazdu

Celem przejazdu jest pokonanie w jak najkrótszym czasie wyznaczonej trasy.

§21

Definicja trasy

Trasa przejazdu wyznaczona jest przez czarną linię o szerokości ok 20 mm wyklejoną (przy użyciu taśmy izolacyjnej) na białym tle.

Trasa składa się z odcinków prostych oraz zakrętów pod kątem prostym oraz łuków o promieniu nie mniejszym niż 8 cm. Żadna z tras nie zawiera przerw w liniach oraz na skrzyżowaniach.

Dokładne trasy nie są znane aż do rozpoczęcia faz zawodów. Każda trasa przed startem oraz za metą zawiera bezpieczny odcinek pozwalający na bezpieczne wystartowanie oraz wyhamowanie robota.

§22

Rozpoczęcie przejazdu

Przed rozpoczęciem przejazdu robot jest ustawiany w miejscu wskazanym przez sędziego.

Uruchomienie robota następuje na znak wskazany przez sędziego.

§23

Utrata linii

W przypadku, gdy robot w trakcie przejazdu zjedzie z linii musi samoczynnie wrócić na trasę w miejscu jej opuszczenia lub wcześniejszym.

§24

Opis robota

- Robot musi mieścić się na kartce formatu A4.
- Waga robota nie jest ograniczona.
- Robot musi poruszać się autonomicznie. Wszelka komunikacja z robotem jest zabroniona. Możliwe jest tylko zdalne uruchomienie i zatrzymanie robota.
- Robot powinien być zaprojektowany w taki sposób, aby można było uruchomić go na znak sędziego.
- Na działanie robota nie mogą wpływać warunki zewnętrzne. W trakcie przejazdu zabronione będzie używanie aparatów z lampą błyskową oraz używanie innych źródeł emitujących intensywne światło.
- Robot nie może zawierać elementów przyklejających go do toru.
- Robot nie może zawierać elementów mogących uszkodzić planszę.
- Robot nie może emitować gazów, cieczy, pyłów oraz innych substancji sypkich.

§25

Czasy

- Limit czasu na pokonanie trasy wynosi 5 minut.
- Robot, który w tym czasie nie ukończy przejazdu zostanie zdyskwalifikowany.
- Czas przejazdu liczony jest od momenty przejechania linii startowej do momenty przekroczenia linii mety.
- Uznaje się, że robot przejechał linię startu lub linię mety, gdy którykolwiek z jego elementów ją przekroczył.
- Czas przejazdu liczony jest przy użyciu bramki elektronicznej.
- Bramka elektroniczna składa się z sensora umieszczonego 1.5 cm nad trasą.
- Uznaje się, że robot przejechał linię mety w momencie wykrycia tego przez czujnik.
- W przypadku uszkodzenia bramki elektronicznej czas jest mierzony przez sędziego przy użyciu stopera. Uzyskany w ten sposób wynik uważa się za ostateczny.

§ 26

Falstart

W przypadku, gdy robot przekroczy linię startu przed danym przez sędziego sygnałem startu przejazd zostanie przerwany, a następnie wznowiony.

Dwukrotny falstart skutkuje dyskwalifikacją robota.

POSTANOWIENIA DLA KONKURENCJI FREESTYLE

§ 27

System rozgrywek

Zawody zostaną rozegrane na jednym etapie, który będzie polegał na prezentacji robota przez jego konstruktora (konstruktorów).

§ 28

Opis robota

Robot nie może zagrażać bezpieczeństwu zawodników, widzów i zawodów.

§ 29

Prezentacja robotów

Każda drużyna może zaprezentować swojego robota w wyznaczonym przez organizatorów miejscu i czasie. Do prezentacji każda drużyna dostanie stół i krzesło. Jeśli jest potrzebne coś więcej (np. dostęp do gniazdka) należy to zgłosić w trakcie rejestracji drużyny.

§ 30

Wyłonienie zwycięzcy

Wyłonienie zwycięzcy nastąpi w wyniku głosowania specjalnie powołanej w tym celu komisji. Każdy członek komisji będzie mógł oceniać roboty w skali od 1 do 10 w następujących kategoriach:

- innowacyjność pomysłu
- realizacja od strony technicznej
- ogólna estetyka wykonania.

Wyłonienie zwycięzcy odbywa się na podstawie średniej oceny wszystkich członków komisji.

§ 31

Powołanie komisji

W skład komisji wchodzić będą:

- sędzia główny
- przedstawiciele uczelni
- przedstawiciele sponsorów