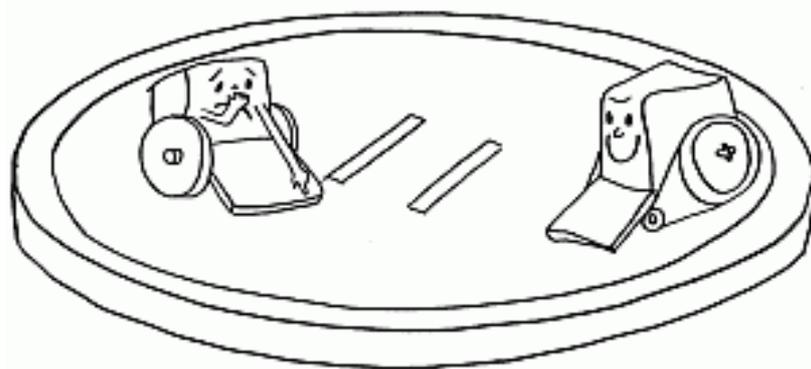


Crumble Robotics Competition 2017

Reglamento para la prueba de Robots Luchadores de Mini-Sumo con detección de contrario



Objetivo

Prueba de diseño, construcción y programación de robots basados en el controlador Crumble. Cada equipo participa con un único robot, de diseño propio, que sea **capaz de detectar la presencia de un robot de otro equipo** y realizar pequeños combates que simulen las luchas de sumo.

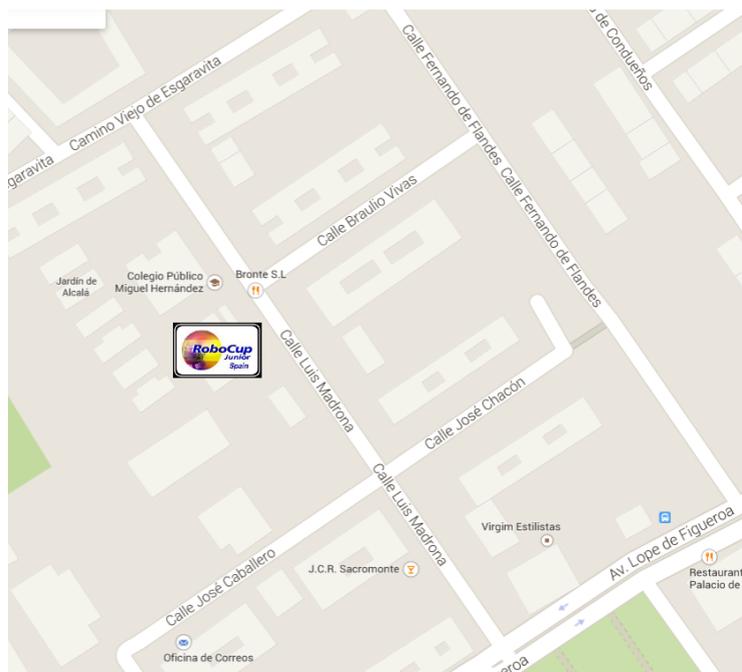
Equipos

- Los equipos estarán compuestos por un mínimo de 2 participantes y un máximo de 4.
- Cada equipo dispondrá de un adulto responsable de equipo que servirá de intermediario entre la organización y el equipo de competición. Este no será considerado un miembro del equipo.
- Los participantes miembros del equipo, son los únicos que pueden estar involucrados en el diseño, construcción, programación y cualquier otra labor técnica relacionada con el robot. Es decir, ningún adulto u otra persona no miembro del equipo puede realizar ninguna tarea relacionada con el diseño, programación, documentación, construcción o cualquier otro aspecto técnico u organizativo relacionado con el robot.
- Se establecen 2 categorías en función de la edad de los participantes:
 - Primaria (hasta 14 años).
 - Secundaria (de 15 a 19 años)
- Se toma como referencia el 1 de julio de 2017 para establecer la edad de los participantes. Por ejemplo, todos los participantes de primaria tienen que tener 14 años o menos a 1 de julio de 2017.
- Un equipo pertenece a la categoría dentro de la cual esté el mayor de sus miembros.

- Cada equipo dispondrá de un único robot de competición que no podrá ser compartido con otros equipos.
- Todos los miembros del equipo serán responsables de alguna parte técnica del diseño, construcción y/o programación del robot.
- Los miembros del equipo podrán modificar el diseño y programación del robot a lo largo de la competición, es más, desde la organización os animamos a ello.
- Los equipos deberán venir preparados con los elementos necesarios para realizar los ajustes y modificaciones que puedan necesitar.

Lugar de la competición

- La competición tendrá lugar en un recinto cerrado, en concreto en el pabellón deportivo del CEIP Miguel Hernández, situado en la calle Luis Madrona 15, de Alcalá de Henares, Madrid.
- Los lugares destinados a los equipos y a la competición estarán limitados solo para los participantes y no serán accesibles para el público ni para los responsables de equipo.
- No está permitido comer ni beber dentro de la zona de trabajo o competición.



Espacio de trabajo

- Cada equipo dispondrá de su propio espacio de trabajo constituido por una mesa con sillas para cada uno de los miembros del equipo.
- El espacio de trabajo dispondrá de un punto de conexión eléctrica (max 200w).
- Queda prohibido el uso de equipamientos y herramientas que superen la potencia máxima, puedan dañar las instalaciones, o que en su funcionamiento desprendan algún tipo de polvo o partículas.

Robot – Peso y dimensiones

- Cada equipo dispondrá de un único robot para toda la competición.
- El robot tendrá un peso máximo de 500gr y deberá entrar dentro de un cuadrado de 13cm de lado.

Robot – Construcción

- Puede usarse cualquier tipo de materiales o componentes para realizar la construcción de los robots.
- La única limitación está en el controlador del proyecto que será un solo controlador Crumble.



Robot – Programación

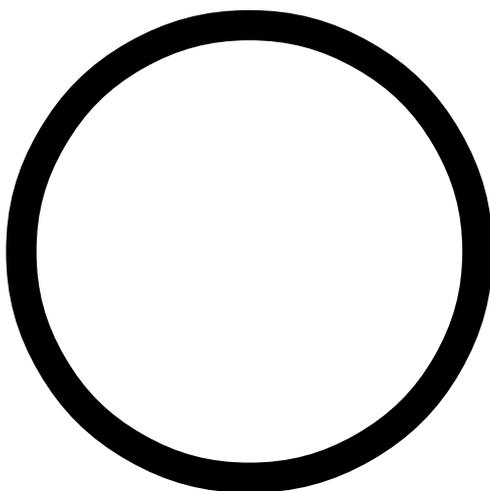
- Para programar el robot se puede usar cualquier lenguaje de programación.

Robot – Comportamiento

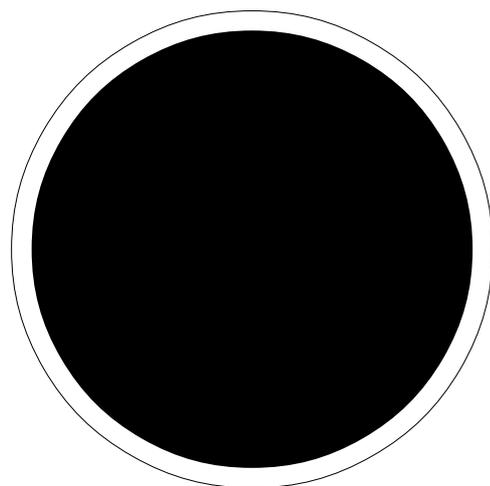
- Los robots tiene que ser autónomos, quedando prohibido cualquier tipo de control humano durante su funcionamiento.
- Los robots no pueden estar diseñados de forma específica para dañar al oponente o al campo de competición.
- Los robots deberán detectar de alguna manera la presencia de un robot contrario sobre el campo de juego.

Campo de juego

- El campo de juego tendrá forma circular, con un diámetro aproximado de 90cm.
- El campo de juego puede ser de color negro o blanco. Durante la clasificación y la competición se usarán ambos modelos y se anunciará el color de campo en cada ronda un mínimo de 30 minutos antes del comienzo de la misma.
- El campo dispondrá de un reborde perimetral de unos 5cm del color opuesto al del campo. De esta forma el campo blanco dispondrá de un reborde negro y el negro de un reborde blanco.



Campo de sumo blanco



Campo de sumo Negro

Desarrollo de la competición

La competición tendrá lugar en dos fases:

1 – Clasificación

- Antes de empezar los enfrentamientos de competición, todos los robots participantes deben pasar por la fase de clasificación.
- En esta fase cada robot dispondrá de 30 segundos para detectar y sacar fuera del círculo una caja vacía de unos 12cm x 12cm x 12cm
- Se dispondrá de dos oportunidades para poder superar esta fase
- Los robots que no sea capaces de superarla, no podrán pasar al a fase de competición.

2 - Competición

- El modelo de competición se definirá en función del número de participantes y se comunicará el mismo día.
- Los robots se enfrentarán en combates siendo el ganador de cada combate el equipo que más puntos consiga al final del mismo.
- Cada combate constará de un máximo de tres asaltos.
- En cada asalto se otorgarán las siguientes puntuaciones:
 - ✓ Ganador: 3 puntos
 - ✓ Empate: 1 punto a cada robot
 - ✓ Perdedor: 0 puntos
- La duración máxima de cada combate será de 120 segundos.

Desarrollo de los combates

- Cada combate comenzará colocando ambos robots en paralelo en el centro del campo separados unos 30cm entre sí.
- La parte delantera de cada robot apuntará al lado opuesto del contrario.
- Un miembro de cada equipo pondrá en marcha su respectivo robot, en el momento en el que el juez de la señal de comienzo de la prueba.
- El robot esperará 5 segundos, desde su puesta en marcha, antes de ponerse en movimiento.
- El robot esperará 2 segundos, desde su puesta en marcha, antes de desplegar cualquier elemento.
- Perderá el combate el primer robot que salga del campo o que quede dado la vuelta sobre el campo, sin posibilidad de movimiento.
- Si dos quedan bloqueados durante un tiempo superior a 20 segundos, el arbitro los separará poniendo ambos robots sobre el campo de competición con sus partes frontales en dirección opuesta.

Agenda y horarios

Esta actividad se desarrollará dentro de la Crumble Robotics Competition 2017, que se realizará junto a la RoboCupJunior Spain 2017 del 20 al 21 de mayo de 2017. La agenda del evento con los horarios precisos será publicada en la página web de la RCJ de España, en la siguiente dirección: <http://www.robocupjuniorSpain.es>

Inscripción

El formulario de inscripción será publicado en la página web de la RCJ de España, en la siguiente dirección: <http://www.robocupjuniorSpain.es>

Árbitros, jueces y reglamento oficial

- Cualquier aspecto no cubierto por este reglamento será resuelto por la organización en el momento de la competición.
- Actitudes antideportivas de los miembros del equipo o de sus responsables contra otros participantes o contra la organización podrán ser motivo de descalificación.
- La organización designará un equipo de árbitros y jueces para esta prueba.
- Las decisiones de los árbitros y jueces serán inapelables.