

UTBot

Robotic People Fest Cartagena

Robotic People League Pentathlon

LINEAMIENTOS

| |
|--|
| Índice |
| Descripción general |
| Equipo |
| Inscripción |
| Reglamento |
| Características sobre la competencia de los robots |

1. Descripción general

Teniendo en cuenta que se ha diseñado un robot o dos para participar en categorías como fútbol amateur, mini sumo amateur y firebot, se propone el reto Pentathlon, el cual consiste en que el equipo conformado por los robots de fútbol amateur (dos robots en competencia), puedan cumplir 5 retos e ir acumulando puntos para ser los ganadores del Pentathlon UTBot RPF Cartagena.

2. Equipo

La competencia es abierta a toda persona entusiasta que tenga la capacidad de construir su propio robot de acuerdo con las reglas que aquí se enumeran. Cada equipo inscrito puede contar con un máximo de 3 integrantes.

3. Inscripción

La información completa para realizar la inscripción del robot debe consultarse en la página web del evento.

4. Reglamento

Se deben cumplir los reglamentos estrictamente de las categorías en las que se participa, las cuales son:

1. Fútbol amateur
2. Minisumo Amateur (modificado)
3. Space Race
4. Boliche
5. KnightBots

FUTBOL

En esta categoría, se enfrentan dos equipos en una cancha de fútbol. Cada equipo consta de dos (2) o tres (3) robots (2 titulares y 1 suplente opcional) que se desplazará guiado por dos operadores a través de controles de comunicación inalámbrica, el partido de Robot Soccer consta de dos tiempos en los cuales los robots conducirán la pelota para anotar un gol en la cancha del equipo contrario. Una vez culminado el segundo tiempo, el jurado determinará al equipo ganador según el desarrollo de los equipos durante el partido, como balón se usará una pelota de golf.

BOLICHE

- **Objetivo del Juego:**

El objetivo del boliche es derribar el mayor número posible de pinos (o bolos) con una bola de boliche (bola de golf) en cada lanzamiento.

- **Equipo:**

Cada equipo estará conformado por dos robots (futbol amateur). El terreno de juego será la cancha de fútbol, para este caso, el lanzamiento de la bola será desde máximo el centro de la cancha y los pinos se dispondrán a partir de la línea de gol hacia adelante. Cada jugador o equipo tiene derecho a lanzar la bola de boliche dos veces en cada turno (a menos que hagan un "strike" en el primer lanzamiento, para tal caso se dará el doble de puntaje de pinos ósea 20 puntos automáticamente).

- **Los Pinos:**

En la parte final de la pista de boliche se colocan diez pinos en forma de triángulo equilátero.

Cada pino tiene un valor de puntos de 1 a 10, estos tendrán una base de 2 cm de diámetro y una altura de 6 cm (esto podría cambiar sin previo aviso, pero será igual para todos a la hora de la competencia)

- **Lanzamientos:**

En cada turno, el jugador o equipo debe lanzar la bola hacia los pinos desde la línea de lanzamiento, que está a una distancia específica de los pinos.

El robot será teleoperado por el jugador y puede lanzar la bola antes o máximo desde la línea de lanzamiento, el total de lanzamientos por equipo (conformado por dos robots) será de 2 por robot, para un total de 4 lanzamientos por equipo.

- **Puntaje:**

El puntaje se calcula sumando los valores de los pinos derribados en cada lanzamiento.

Si se derriban todos los pinos en un solo lanzamiento (10 pinos), se llama "strike". En este caso, el puntaje será de 20 puntos. Esto permite la posibilidad de obtener más de 10 puntos en un solo turno. Si se derriban todos los pinos en dos lanzamientos consecutivos, se llama "spare". En este caso, el puntaje del próximo lanzamiento se suma al "spare", ósea un máximo de 10 puntos.

Si no se derriban todos los pinos en dos lanzamientos consecutivos, no se tendrá puntos.

- **Marcación en la Partitura:**

Se utiliza una hoja de puntuación especial para llevar un registro de los puntajes de cada jugador o equipo.

Cada robot tiene 2 turnos para lanzar la bola de boliche y derribar los pinos.

Se registran los puntajes de cada lanzamiento, los strikes se marcan con una "X" y los spares se marcan con una "/".

- **Ganador:**

El jugador o equipo con el puntaje total más alto al final de los turnos es el ganador.

SPACE RACE

- Esta categoría consiste en seguir un circuito que será mostrado solo hasta el día de la competencia, para esta competencia el robot se usa en modo radio controlado, se trata de evaluar las habilidades de conducción del piloto del robot, la carrera puede ser en equipo o solo un robot, esto lo deciden los jueces el día de la competencia.
- El ganador será el equipo que cumpla los objetivos y retos que se dispongan el día de la competencia.

Minisumo Amateur (modificado)

- Para el Pentathlon el minisumo amateur debe cumplir con las especificaciones de la categoría sumo tradicional, solo que se podrá competir con uno o con los dos robots, esto queda a disposición de los jueces el día de la competencia, lo que quiere decir que podrá haber hasta 4 robots (dos por equipo) en cada round, y el objetivo es el mismo, sacar a los contrincantes del dohyo.

KnighBots

- Descripción de la Competencia KnighBots - Justas Robóticas de Explosiones Épicas:

¡Bienvenidos a las "KnightBots", un torneo de justas robóticas donde la valentía y la estrategia se combinan con la tecnología más avanzada para llevar a cabo explosivas batallas caballerescas! En este emocionante evento, los robots se convierten en caballeros modernos, enfrentándose en un desafío único que combina las justas medievales con la innovación tecnológica.

Reglas del Torneo:

- Los Caballeros Robóticos: Cada equipo de "caballeros" debe diseñar y construir su propio robot, equipado con una "lanza" especial.
- La Lucha por la Gloria: Los robots caballeros se enfrentan en un campo de batalla, con el objetivo de hacer explotar las bombas estratégicamente ubicadas en sus oponentes utilizando sus lanzas. Cada explosión cuenta como un punto a favor.
- Justas y Estrategia: Además de la destreza, los equipos deben demostrar su habilidad táctica en la arena. La precisión en el momento de la embestida y la capacidad para evitar los ataques enemigos son cruciales para la victoria.
- La Victoria Honorífica: El robot que logre acumular la mayor cantidad de explosiones enemigas al final del torneo será coronado como el Caballero Robótico Supremo y ganará el título de campeón de las "KnightBots".
- Arsenal Explosivo: Cada prototipo llevará dos bombas (globos, proporcionado por la organización) aseguradas en su espaldar, listas para la acción. Estas bombas serán el objetivo principal durante la competencia.
- Lanza Mortal: Cada robot dispondrá de una lanza que puede extenderse hasta 20 cm en la parte delantera, con una altura ajustable entre 10 y 20 cm desde el suelo. En el extremo de esta

lanza, se encuentra un afilado punzón con tres alfileres, dispuestos según la estrategia elegida por el equipo (La debe traer el equipo, la organización no las proporciona).

Dinámica de la Competencia:

- Preparación Inicial: Antes de la batalla, el capitán de cada equipo posicionará su robot en la línea de inicio, listo para la acción una vez que el juez dé la señal.
- Puntuación de la Batalla: Cada batalla será una ronda única y frenética, habrá un equipo ganador por batalla

Duración de la Batalla: Cada enfrentamiento tendrá un límite de tiempo máximo de dos minutos. En caso de que ninguno de los robots logre desactivar las bombas del oponente dentro del tiempo asignado, el juez tomará una decisión basada en la cantidad de bombas que aún estén intactas.

*Cualquier situación no prevista en este reglamento queda a criterio de los jueces y/o el comité organizador.

La decisión de los jueces será inapelable.

Puntuación de la Pentathlon

- El ganador será el equipo que MÁS puntaje obtenga en la sumatoria de todas las competencias, en cada competencia tendrá su puntuación individual para determinar primer, segundo y tercer puesto, dependiendo del número de equipos inscritos, se hará un todos contra todos, o se harán grupos A, B, C, Etc. De 4 a 6 equipos por grupo, para sacar el campeón de cada categoría, así mismo los desempates se harán de acuerdo con el número de puntos, de victorias, goles, pinos, u otro ítem que los jueces vean conveniente y justo. El puntaje será como se especifica en la siguiente tabla.

| Pentathlon UTBot RPF Cartagena | | | | |
|---------------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| Categoria | Puntaje | | | |
| | Primer puesto | Segundo puesto | Tercer puesto | por participar |
| Fútbol amateur | 200 | 150 | 100 | 50 |
| Minisumo Amateur (modificado) | 250 | 175 | 125 | 75 |
| Space Race | 200 | 150 | 100 | 50 |
| Boliche | 200 | 150 | 100 | 50 |
| KnightBots | 250 | 175 | 125 | 75 |
| total, max | 1100 | | | |

5. Características de los Robots

1. Para esta modalidad es estrictamente obligatorio que el robot use motores de corriente directa, con caja de reducción plástica amarilla, alimentados por baterías. A continuación, se ilustra el motorreductor solicitado:



El robot debe ser Radio-controlado y puede tener rutinas programadas en el radio control, (está permitido el uso de sensores) y hacer uso de estas rutinas durante el combate. No puede ser calibrado remotamente en su recorrido y/o durante combate por ninguna clase de

dispositivo ya sea radio control, bluetooth, wifi, infrarrojo o por cualquier otro medio inalámbrico conocido o por conocerse, se pueden emplear cualquier tipo de Radio Control, siempre y cuando los modelos de radio control estén en las bandas de 2,4 GHz, 27MHz (01-12) y 40 MHz (61, 63, 65, 67, 69, 71, 73, 75 de banda).

2. Las dimensiones máximas del robot son:

| | |
|--------------|------------|
| Largo: | 15cm |
| Ancho: | 15cm |
| Alto: | Sin límite |
| Peso Máximo: | 500gr |

3. Se puede emplear cualquier tipo de micro-controlador, microprocesador, tarjetas tipo Arduino, PICAXE, PLC's, Basic Stamp, ARM etc. al igual que utilizar cualquier tipo de componentes electrónicos básicos (transistores, compuertas, etc.).

4. La parte motriz deberá incluir motores de corriente directa, los conocidos como motores amarillos estándar, alimentados por baterías.

5. Durante el transcurso de la competencia, podrían existir condiciones cambiantes de luz, sonido y/o condiciones ambientales, el robot debe ser capaz de adaptarse a este tipo de condiciones ya que no dependen de los jueces ni del comité organizador.

- Todas las decisiones de los jueces son finales.

¡Nos vemos en Cartagena!

Aceptación de las Bases: Llevar a cabo el registro del equipo y/o hacer el pago correspondiente implica la aceptación y entendimiento de este reglamento en su totalidad.