

Reglamento categoría “SumoBot 2019”

Este desafío es un torneo de eliminación única. Los 8 mejores equipos pasarán a las rondas eliminatorias de uno contra uno.

Objetivo.

Diseñar, construir y programar un robot autónomo que pueda empujar a uno o más robots sumos hacia afuera de un ring de lucha (dojo). El SumoBot deberá tener un peso máximo de 3 kg.

Quién puede participar.

- Equipos conformados por máximo 2 integrantes.
- Sin límite de edad.

Requerimientos del equipo.

Robot autónomo de cualquier plataforma, con un costo máximo de \$ 1,500 USD y que cumpla con las siguientes restricciones que serán verificadas durante el check-in de la competencia:

1. El robot debe demostrar que está ejecutando un programa de búsqueda de oponentes y detección de bordes al encontrar el anillo blanco. (Sin excepciones y en todo momento de la competencia)
2. Los miembros del equipo son las únicas personas autorizadas para diseñar, construir y programar el robot.
3. La base del robot no debe exceder los 400 cm cuadrados. Sin límite de altura.
4. El peso máximo del robot es de 3kg. Sin tolerancia.
5. Todos los robots deberán contar con un control de paro de emergencia a distancia o a la vista en el robot, para evitar cualquier tipo de accidente.

Especificaciones de desafío y restricciones del robot.

1. Está prohibido usar dispositivos de interferencia de cualquier tipo destinados a saturar los sensores de los oponentes.
2. Está prohibido tener piezas que puedan romper o dañar el dojo o a los otros robots.

3. Prohibido tener piezas destinadas a dañar el robot u operador contrincante.
4. El robot tiene que poder reconocer el borde blanco y poder frenar, ya que de lo contrario podrían dañar a un usuario o juez.
5. Están prohibidos los dispositivos que puedan almacenar líquidos, polvos, gases u otras sustancias para dañar al adversario.
6. Están prohibidas las sustancias pegajosas o adhesivas para mejorar la tracción (limpiar llantas está permitido).
7. Están prohibidos dispositivos para aumentar la fuerza hacia abajo, como bombas de vacío y / o imanes. El dojo será de madera.
8. Prohibidos bordes afilados (cualquier borde que pueda cortar fácilmente la piel).

Especificaciones del dojo.

1. Diámetro de aproximadamente 122 cm, con un borde blanco y un círculo negro de 1m de diámetro.
2. El dojo está construido con madera aglomerada de aproximadamente 1.65 cm de grueso y de material no magnético.
3. El dojo se deberá encontrar al nivel del piso.

Colocación de robot.

1. El dojo de sumo contará con 3 señalamientos alrededor del círculo negro, los cuales serán de aproximadamente 20 cm de longitud espaciados a 120° grados de diferencia.

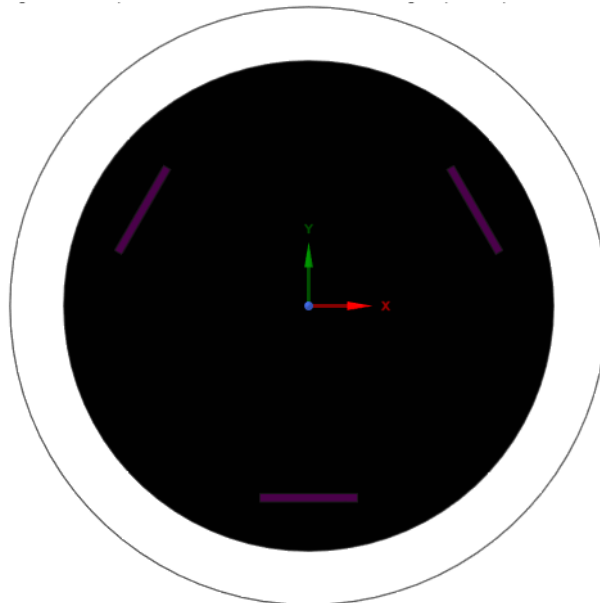
2. Siguiendo las instrucciones del juez de pista, los equipos centrarán su SumoBot detrás de una de las líneas marcadas.
3. Los SumoBots deben colocarse mirando hacia afuera / lejos del centro en todas las rondas.

Reglas generales de juego.

1. Los encuentros serán de 3 robots por ronda, al igual que en las eliminatorias competirán 3 contrincantes.
2. Los SumoBots tendrán diferentes puntajes de acuerdo en el orden que queden en la pista. El primero en caer obtendrá 50 puntos, el segundo en caer obtendrá 100 puntos, y el que quede dentro de la pista 150 puntos.
3. El robot deberá esperar 5 segundos (inmóvil) desde que se dio inicio al round.
4. Después del tiempo de espera los robots deberán avanzar hasta la línea blanca y después de eso podrán iniciar su programación de detección o seguimiento. Con esto se comprobará que está funcionando el sensor de blanco y negro para protección de los jueces y los participantes.

Puntuación y competencia.

1. Se hará todo lo posible para iniciar 3 robots en todas las partidas de sumo. En caso de un empate se podrá poner un encuentro de uno contra uno (en este caso los puntos serán 100 y 50).
2. Todos los equipos se dividirán en 3 grupos y dependiendo de la cantidad de equipos son los que pasarán a las rondas eliminatorias.
3. Si dos SumoBots salen del dojo al mismo tiempo y el juez no es capaz de determinar quién salió primero, podrá repetir la ronda para ellos dos y otorgar



los puntos correspondientes.

4. Se considera que un robot esta fuera del dojo cuando todas sus llantas estén fuera de la zona negra.
5. La cantidad de encuentros será determinada después de tener el registro completo de los participantes, esto determinará la cantidad de encuentros y la cantidad de equipos que pueden pasar a las rondas finales.
6. Los puntos serán acumulativos y estos darán pase a la ronda de eliminación, donde la puntuación se reiniciará a 0 puntos para todos los equipos.
7. Sólo el oficial de pista podrá adjudicar los puntajes.

Puntajes y reglas.

1. Sólo un miembro del equipo puede manipular el SumoBot, el otro integrante del equipo esperará en la mesa de los jueces o en la zona de competidores.
2. Al comenzar la partida, el SumoBot deberá esperar 5 segundos y si no cumple con esta regla perderá la ronda y será retirado por el integrante del equipo.
3. La partida comenzará cuando el juez indique y terminará cuando sólo un SumoBot quede dentro del dojo.
4. En caso de que un robot se quede inmóvil y no se realice ningún movimiento de motor se considerará incapacitado para competir y perderá la ronda.
5. En caso de que tres SumoBots se neutralicen y no muestren avance durante una cuenta regresiva de 5 segundos se podrá reiniciar la ronda. Si uno de los 3 SumoBots sale del dojo y los otros dos se neutralizan durante 5 segundos se reiniciará la ronda con los dos robots pendientes de puntos.
6. Los integrantes que estarán en el dojo tendrán los 5 segundos para retirarse a un metro de distancia del dojo para no hacer interferencia con los SumoBots. En caso de incurrir en esta falta, su equipo perderá la ronda.
7. Si después de 3 minutos de iniciada la ronda y no hay ningún eliminado, se declarará empate y todos tendrán 50 puntos. En el caso de que uno salga y los dos restantes que permanezcan dentro del dojo obtendrán 100 puntos y el robot que perdió obtendrá 50 puntos.
8. En la etapa de eliminatoria, se procurará tener encuentros de 3 SumoBots y de esta manera también la final será un encuentro de 3 SumoBots.
9. En la etapa de eliminatoria no habrá empates y pasarán los mejores de cada encuentro.

ELIMINATORIAS		
RONDA 1	RONDA 2	RONDA 3
1er grupo A	2do grupo A	3ro grupo A
2do grupo B	3ro grupo B	1er grupo B
3ro grupo C	1er grupo C	2do grupo C
FINALES		
ganador 1		
ganador 2		
ganador 3		

10. En las eliminatorias será un encuentro eliminatorio directo.
11. En caso de que la cantidad de equipos no llegue a 15 se realizarán encuentros de 1 vs 1 tomando las reglas en el apartado 2.



Apartado 2

Requerimientos del equipo.

Robot autónomo de cualquier plataforma, con un costo máximo de \$ 1,500 USD y que cumpla con las siguientes restricciones que serán verificadas durante el check-in o en el transcurso de la competencia:

1. El robot puede demostrar que está ejecutando un programa de búsqueda de oponentes y detección de bordes al encontrar el anillo blanco. (Sin excepciones y en todo momento de la competencia)
2. Los miembros del equipo serán máximo 2 integrantes.
3. Los miembros del equipo son las únicas personas autorizadas para diseñar, construir y programar el robot.
4. La base del robot no debe exceder los 400 cm cuadrados. Sin límite de altura.
5. El peso máximo del robot es de 3kg. Sin tolerancia.
6. Todos los robots deberán contar con un control de paro de emergencia a distancia, para evitar cualquier tipo de accidente.

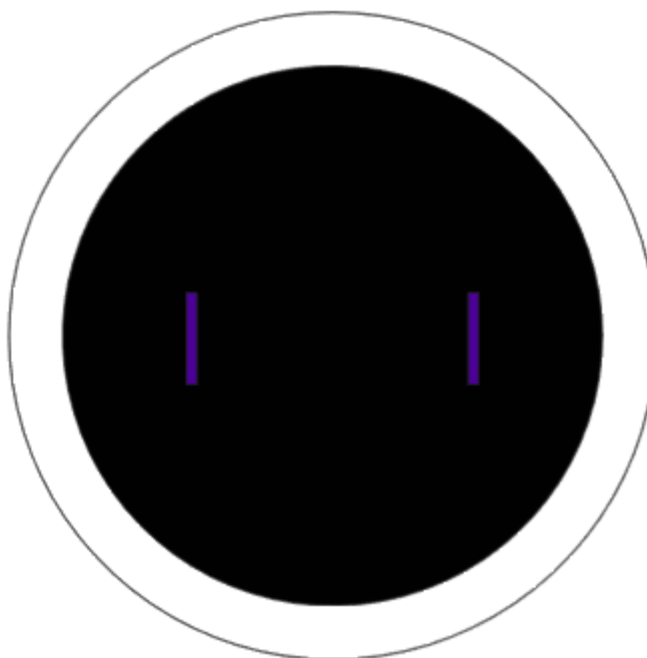
Especificaciones de desafío y restricciones del robot.

1. Está prohibido usar dispositivos de interferencia de cualquier tipo destinados a saturar los sensores de los oponentes.
2. Está prohibido tener piezas que puedan romper o dañar el dojo o a los otros robots.
3. Prohibido tener piezas destinadas a dañar el robot u operador contrincante.
4. El robot tiene que poder reconocer el borde blanco y poder frenar, ya que de lo contrario podrían dañar a un usuario o juez.
5. Están prohibidos los dispositivos que puedan almacenar líquidos, polvos, gases u otras sustancias para dañar al adversario.

6. Están prohibidas las sustancias pegajosas o adhesivas para mejorar la tracción (limpiar llantas está permitido).
7. Están prohibidos dispositivos para aumentar la fuerza hacia abajo, como bombas de vacío y / o imanes. El dojo será de madera.
8. Prohibidos bordes afilados (cualquier borde que pueda cortar fácilmente la piel).

Colocación de robot.

1. El dojo de sumo contará con 2 señalamientos alrededor del círculo negro, los cuales serán de aproximadamente 20 cm de longitud espaciados 180 grados de diferencia, como se muestra en la imagen.



2. Siguiendo las instrucciones del juez de pista, los equipos centrarán su SumoBot en una de las líneas marcadas.
3. Los SumoBots deben colocarse mirando hacia afuera / lejos del centro.

Reglas generales de juego

1. Los enfrentamientos serán 1 vs 1, y se determinará al ganador del encuentro en un único round.

2. Los puntos serán asignados de la siguiente manera 100 al ganador y 50 al perdedor.
3. Cada robot tendrá varias participaciones las cuáles serán las mismas (en cantidad) que sus contrincantes. La cantidad de encuentros se determinará por la cantidad de equipos registrados y los equipos que más puntos consigan pasarán a las rondas eliminatorias.
4. Después del tiempo de espera los robots deberán avanzar hasta la línea blanca y después de eso podrán iniciar su programación de detección o seguimiento. Con esto se comprobará que está funcionando el sensor de blanco y negro, esto para protección de los jueces y los participantes.

Puntuación y competencia.

1. Se hará todo lo posible para iniciar 2 robots en todas las partidas de sumo. (en este caso los puntos serán 100 y 50).
2. En caso de empate se repetirá la ronda hasta obtener al ganador.
3. Todos los equipos se dividirán en 3 grupos y dependiendo de la cantidad de equipos son los que pasarán a las rondas eliminatorias.
4. Si dos SumoBots salen del dojo al mismo tiempo aproximadamente y el juez no es capaz de determinar quién salió primero, podrá repetir la ronda para ellos dos y otorgar los puntos correspondientes.
5. Se considera que un robot está fuera del dojo cuando todas sus llantas estén fuera de la zona negra.
6. La cantidad de encuentros será determinada después de tener el registro completo de los participantes, esto determinará la cantidad de encuentros y la cantidad de equipos que pueden pasar a las rondas finales.
7. Los puntos serán acumulativos y estos darán pase a la ronda de eliminación, donde la puntuación se reiniciará a 0 puntos para todos los equipos.
8. Sólo el oficial de pista podrá adjudicar los puntajes.

Puntajes y reglas.

1. Sólo un miembro del equipo puede manipular el Sumo Bot, el otro integrante del equipo esperará en la mesa de los jueces o en la zona de competidores.
2. Al comenzar la partida, el SumoBot deberá esperar 5 segundos y si no cumple con esta regla perderá la ronda y será retirado por el integrante del equipo.
3. La partida comenzará cuando el juez indique y terminará cuando sólo un SumoBot quede dentro del dojo.

4. En caso de que un robot se quede inmóvil y no se realice ningún movimiento de motor se considerara incapacitado para competir y perderá la ronda.
5. En caso de que dos SumoBots se neutralicen y no muestren avance durante una cuenta regresiva de 5 segundos, se podrá reiniciar la ronda
6. Los integrantes que estarán en el dojo tendrán los 5 segundos para retirarse a un metro de distancia del dojo para no hacer interferencia con los SumoBots. En caso de incurrir en esta falta, su equipo perderá la ronda.
7. En la etapa de eliminatoria, se procurará tener encuentros de 3 SumoBots y de esta manera también la final será un encuentro de 3 SumoBots.
8. En la etapa de eliminatoria no habrá empates y pasarán los mejores de cada encuentro. En las eliminatorias será un encuentro eliminatorio directo.

ELIMINATORIAS		
RONDA 1	RONDA 2	RONDA 3
1er grupo A	2do grupo A	3ro grupo A
2do grupo B	3ro grupo B	1er grupo B
3ro grupo C	1er grupo C	2do grupo C
	FINALES	
	ganador 1	
	ganador 2	
	ganador 3	