UTT
Universidad Tecnológica de Tijuana

TNRYA

TORNEO NACIONAL DE ROBÓTICA Y AERONÁUTICA

12VA EDICIÓN

THUNDERBOT 25 KG

CATEGORÍA THUNDERBOT 25 KG

1. Descripción general de la categoría

Un Thunderbot, es un mecanismo robótico con armas de destrucción, controlado de forma remota, capaz de volcar, inmovilizar, destruir o bloquear a un robot contrincante dentro de un área cerrada.

2. Especificaciones del Robot

2.1 Las dimensiones máximas del Thunderbot, **al inicio de cada combate**, serán de 50 cm de largo, por 50 cm de ancho y 50 cm de alto, con tolerancia de +0.5 cm y con un peso máximo de 25 Kg.

2.2 Si el Thunderbot excede las dimensiones marcadas, quedará descalificado.

2.3 La fuente de energía debe ser DC alimentado por Baterías.

2.4 La comunicación para controlar el Thunderbot es abierta a cualquier tecnología inalámbrica. Si se utiliza radiofrecuencia, se deberá contar con al menos 2 canales de comunicación intercambiables.

2.5 El Thunderbot no debe estar conectado a ningún aparato externo como computadoras, fuentes de alimentación, o ningún otro dispositivo por medio de cables.

2.6 La competencia es fuerza, fricción, defensa y control, no se permiten dispositivos incorporados que inutilicen o interrumpan el desempeño de los oponentes, tales como generador de interferencia de radiofrecuencia, inhibidores de señal inalámbrica, descargas eléctricas, etc.

2.7 El Thunderbot deberá tener mínimo un mecanismo de ataque bajo las siguientes restricciones, la herramienta de ataque podrá extenderse como máximo 30 cm más de las dimensiones mencionadas en el punto 2.1.
Ver Figura 1.

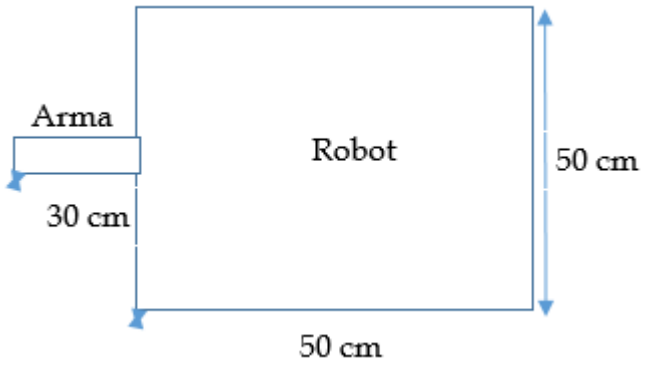

Figura 1: Dimensiones del robot

2.8 El Thunderbot deberá contener un botón de seguridad físico para habilitar la(s) arma(s) antes de iniciar cada combate.

2.9 No se permiten componentes que derramen o manchen la superficie de la plataforma como agua y otros líquidos.

2.10 No se permiten dispositivos tipo lanza llamas que causen un incendio en el oponente o en la plataforma de forma deliberada.
2.11 No se permiten explosivos, rocas, lanza objetos, polvo o algún material gaseoso que sea lanzado hacia el oponente y/o dejen objetos sobre la plataforma.

2.12 Se permite el uso de rampas móviles, que no excedan las dimensiones especificadas en el punto 2.7.

2.13 Los diseños que no cumplan con estas especificaciones serán descalificados.

3. Integrantes

3.1 Se permitirá máximo tres integrantes por equipo.

3.2 El equipo deberá tener un capitán.

3.3 El robot será controlado solo por un integrante del equipo.

4. Especificaciones del área de competencia

4.1 El escenario es una plataforma octagonal de color negro como se muestra en la figura 2 con una longitud aproximada de 3m de extremo a extremo. El octágono estará protegido por paredes de acrílico o policarbonato transparente para que los espectadores y/o competidores no sufran algún accidente por objetos que se puedan desprender de los robots. La altura de las paredes del octágono será de 1m aproximadamente. El interior del octágono podrá contar con 2 o más armas de corte.

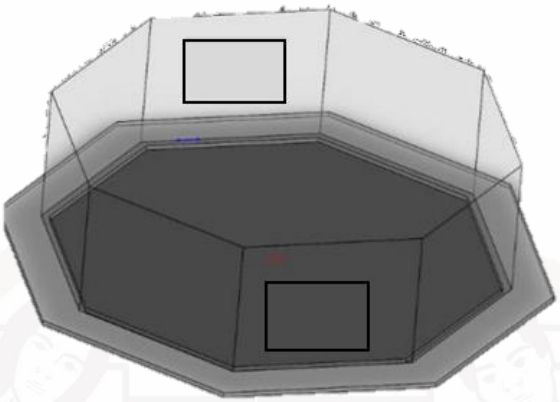

Figura 2.- Plataforma Thunderbot 25kg

5. Etapa de revisión

5.1 Se verificarán las especificaciones físicas del robot, así como el cumplimiento de las especificaciones de las bases de la competencia.

5.2 Se realizará una prueba de destreza, esta será definida por el comité organizador.

5.3 Se verificará que el robot cuente con al menos 2 canales de radiofrecuencia para el control inalámbrico o que cuente con algún protocolo de comunicación cerrado.

5.4 Se verificará que el robot cumpla las especificaciones del punto 2 (especificaciones del Robot).

5.5 Se verificará que el robot no dañe intencionalmente el octágono.

5.6 En cualquier momento de la competencia y ante la duda de la modificación de algún robot, los jueces podrán solicitar verificar las dimensiones y funcionalidad del robot.

6. Desarrollo de la competencia

6.1 La competencia constará de rondas eliminatorias donde cada combate será a ganar dos de tres rounds con un tiempo límite de 2 minutos, teniendo hasta 2 minutos para hacer ajustes entre cada round.

6.2 Los combates de las eliminatorias serán entre dos robots, el ganador pasará a la siguiente ronda.

6.3 El ganador del round, será el que logre dejar inmóvil al oponente dentro del octágono. Se declarará eliminado el robot que quede inmóvil o destruido, parcial y/o total dentro del octágono.

6.4 En caso de repechaje o cuando el número de competidores sea impar, el combate podrá ser de tres o más robots.

6.5 Los robots se pesarán cada vez que suban a la plataforma a un combate.

6.6 Solo se permite a un integrante del equipo controlar el robot en el área de competencia. Los demás integrantes podrán permanecer en el **área de reparación** de su robot.

6.7 En caso de que los dos robots se enganchen y queden inmóviles, se reiniciará el combate a decisión del juez central.

6.8 Si un robot no puede continuar, perderá el combate.

6.9 En caso de que un robot no pueda continuar en la ronda siguiente, queda descalificado.

6.10 Los participantes no deben tocar el robot durante la competencia sin el permiso del juez central, de ser así, el equipo será descalificado.

6.11 Cuando el juez central de por finalizado el tiempo de competencia, los responsables del equipo procederán a retirar los robots del octágono.

6.12 Si ambos robots quedan inmóviles durante el combate, los jueces elegirán al ganador con base en el desempeño de la competencia.

6.13 Si ambos robots quedan inmóviles durante la ronda final, el último en quedar inmóvil será el ganador.

6.14 El esquema de la competencia lo definirá el comité organizador dependiendo de los equipos inscritos.

7. Penalizaciones

Será considerado como penalización y, por lo tanto, supondrá la pérdida del combate por parte del robot causante en los siguientes supuestos:

7.1 Que un miembro del equipo no autorizado entre al área de combate sin la previa autorización del juez central.

7.2 El uso indebido de las armas fuera del área de combate, reparación y/o pits.

7.3 Activación del robot antes de que el juez central lo indique.

7.4 No presentarse en el área de combate en el tiempo especificado (un minuto antes del combate).

8. Motivos de descalificación

Será considerada una falta mayor por parte de un equipo los siguientes supuestos, los cuales serán tomados como factor de descalificación:

8.1 Cometer actos que atenten contra la integridad de la organización, y/o participantes.

8.2 Provocar desperfectos de manera intencionada al área de competencia.

8.3 Causar desperfectos de manera intencionada y/o deliberada sobre el oponente fuera del área de combate.

8.4 La separación intencional en diferentes partes del robot durante el combate.

8.5 Provocar algún daño físico intencional en cuanto a personas se refiere.

8.6 Insultar o agredir a miembros de la organización, así como al resto de competidores.

9. Varios

9.1 Petición de parar un combate: El capitán del equipo o del contrincante puede pedir la detención del combate cuando su robot haya tenido un accidente que le impida continuar. Será responsabilidad del juez central aceptar la petición y decidir, parar, proceder o declarar ganador del combate al robot contrario del equipo que realizó la petición.

9.2 Reclamos: El capitán del equipo puede informar al juez central, posibles sospechas de incumplimiento de la normativa por parte de su contrincante, siempre y cuando el alegato se realice antes de iniciar la competencia entre ellos, el juez central habrá de decidir si es fundado el alegato e imponer las sanciones de ser el caso.

10. Jueces

10.1 El juez central será el encargado de que las reglas y normas establecidas por el comité organizador de la competencia sean cumplidas.

10.2 Los jueces serán elegidos por el comité organizador.

10.3 Los participantes pueden presentar sus objeciones al coordinador de la competencia antes de que acabe el encuentro.

10.4 En caso de duda en la aplicación de las normas, el consejo de jueces dará el veredicto final.

10.5 El consejo de jueces estará integrado por cuatro jueces, tres jueces de control y un juez central.

10.6 En caso de existir una controversia ante la decisión del juez central, se puede presentar una inconformidad por escrito ante el consejo de jueces, una vez terminado el encuentro, se evaluarán los argumentos presentados y se tomará una decisión al respecto, esta será inapelable.

IMPORTANTE (notas tomadas de la competencia Guerra de Robots)

Todos los participantes construirán y operarán sus robots bajo su propio riesgo. La categoría de combate es explícitamente peligrosa, todos los competidores deberán de tomar en cuenta que no existe ningún reglamento internacional que englobe y clasifique todos los riesgos que implica la categoría. Deberá tener cuidado en no lastimarse a usted o a otros al momento de la construcción, prueba y combate de los prototipos.