



Normativa específica para la modalidad Carreras

Artículo 1. Reserva de modificación de las normas y decisiones de los jueces

La organización se reserva el derecho de introducir cualquier cambio en la normativa, cuando lo estime oportuno para el desarrollo de las pruebas. Las decisiones de los jueces serán en todo momento inapelables.-

Artículo 2. Objetivo de la modalidad “Carreras”

El objetivo de la modalidad “Carreras” es recorrer un circuito preestablecido, siguiendo una línea blanca sobre un fondo negro (Ver **Área de Competencia**) y lograr llegar antes que un adversario que recorre un circuito de iguales características en el mismo momento.-

Artículo 3. Área de Competencia

El área de Competencia consta de un circuito de dos líneas blancas de 2cm ($\pm 0,3$ cm) de ancho sobre un fondo negro, con una separación mínima una de otra de 18cm. Éstas líneas conforman un circuito cerrado, donde los robots participantes deben completar el recorrido cada uno siguiendo una de éstas líneas. El ancho del circuito será de 40cm ($\pm 0,5$ cm), asegurando una distancia entre robots de 10cm. Este circuito tendrá una elevación con respecto al nivel del suelo en todo su recorrido. El circuito contará con curvas de un radio de curvatura mínimo de 30cm (tomado este valor de la curva exterior) con una tolerancia del $\pm 10\%$ y todas tendrán un ángulo de peralte nulo. La superficie del circuito podrá contar con irregularidades, las mismas en caso de ser elevaciones tendrán una pendiente máxima de 20 grados. Habrá como mínimo 1m alrededor del circuito, el que seguirá vacío de cualquier obstáculo durante la competencia.

El circuito se dará a conocer días antes del evento, mediante correo electrónico a los participantes que se hayan inscriptos a la Competencia.

Artículo 4. Tipo de Robots que pueden participar

Las dimensiones máximas de los Robots deberán ser de 20cm de largo x 12cm de ancho, con un límite en altura de 10cm. En cualquier caso deben ser completamente autónomos, es decir, no podrán disponer de ningún tipo de conexión o comunicación con el exterior. Tampoco se podrá operar directamente sobre ellos una vez comenzada la prueba.

El robot debe contar con un pulsador que el representante mantendrá presionado hasta el momento en que el juez de la orden de inicio de la carrera. Una vez liberado el pulsador, el robot deberá realizar su recorrido sin ninguna asistencia.

Los únicos elementos permitidos para realizar la parte motriz del robot sobre el circuito serán motores eléctricos y la alimentación de los mismos será por baterías. Se permitirá durante toda la competencia el uso de una única fuente de energía, con la posibilidad de recargar la misma cuando el robot no esté en competencia, debiendo tener cada equipo su propia fuente de carga.

Se podrán utilizar para la parte de control microcontroladores o otros elementos electrónicos básicos (compuertas, transistores, operacionales, etc.), no permitiéndose el uso de microprocesadores, relés programables ó PLC's. Tanto los componentes mecánicos como los electrónicos no deberán ser partes de ningún KIT comercial de robótica. El diseño y armado de las placas deberán ser propios de los participantes.

Cualquier Robot que no cumpla con las especificaciones anteriores queda automáticamente descalificado de la competencia.

Artículo 5. Definición y puntuación de la Competencia

La competencia consistirá en 3 carreras de “n” vueltas al circuito cada una. El número de vueltas se definirá de acuerdo a la cantidad de participantes.

Ganará la carrera aquel robot que complete las “n” vueltas primero. En caso de que ninguno de los robots luego de iniciada la carrera, pueda completar las “n” vueltas, se le

Grupo de Robótica y Simulación

11 de Abril 461 (C.P. 8000) Bahía Blanca Tel.: (0291) 4555220 Int. 124

www.frbb.utn.edu.ar/robotica E-mail: competenciarobotica@frbb.utn.edu.ar

Chat: grs_utn@hotmail.com



otorgará la victoria al que haya completado mayor recorrido y en caso de que ambos hubieran recorrido la misma distancia, se volverá a realizar la carrera.

Ganará la competencia el Robot que gane dos de las tres carreras.

Artículo 6. Rutina de Carrera

Para el comienzo de la carrera se llamarán a los dos equipos participantes. Se realizarán como máximo tres avisos, y si en el plazo de 1 minuto desde el último aviso uno de los equipos no compareciera se otorgará directamente la victoria al equipo presente. Si en caso extremo ningún equipo se presentara, los jueces tendrían entonces la facultad de eliminar ambos o esperar como máximo cinco minutos. Una vez finalizado este periodo se procederá a la eliminación de los equipos.

El representante del equipo situará el Robot en la línea de largada, con el pulsador presionado. Cuando ambos competidores estén listos, el juez dará la orden de largada, debiendo los participantes liberar el pulsador.

Cuando los robots estén en carrera, nadie podrá ingresar al área de competencia sin la previa autorización del juez y sólo el representante del equipo lo podrá hacer, incluyendo los tiempos entre carreras.

Entre carreras habrá un tiempo de 1 (un) minuto.

Artículo 7. Parada del combate

La carrera se parará cuando:

- El juez lo decida en cualquier momento de la misma.
- Se desprenda alguna pieza de cualquiera de los robots participantes.
- Cuando al momento de largar, permanezcan ambos robots sin moverse.
- Cuando se produzca el ingreso sin autorización al área de competencia.
- Cuando un robot interfiera en el recorrido normal del oponente.

Artículo 8. Penalidades

Perderá la carrera el robot que:

- Se le desprenda alguna pieza durante la misma.
- Su representante ó algún miembro del equipo ingrese al área de la competencia durante el desarrollo.
- Interfiera en el recorrido normal del oponente.
- Durante el desarrollo, toque el piso.

Artículo 9. Desarrollo de las pruebas

En primer lugar se desarrollará el control oficial de medidas, donde los robots que estén dentro de las especificaciones, quedarán habilitados para competir.

La competencia será de tipo "doble eliminación". En la primera ronda, se sortean las parejas a competir. Los vencedores quedan en el grupo de "Ganadores" y los demás pasan al grupo de "Perdedores". En la siguiente ronda compiten entre sí, nuevamente de a pares, los robots del grupo de "Ganadores". Aquellos que pierdan del grupo de "Ganadores" pasan al grupo de "Perdedores". Así se repiten las rondas, hasta llegar a tener un vencedor del grupo de "Ganadores".

Ahora compiten los integrantes del grupo de "Perdedores", aquellos Robots que pierden quedan fuera de la competencia ya que perdieron en dos ocasiones. El orden de las carreras de este grupo queda definido dependiendo en la instancia que hayan perdido en el grupo de "Ganadores". Esto quiere decir que un Robot que haya perdido en la tercera ronda del grupo de "Ganadores" vuelve a competir en la tercera ronda del grupo de "Perdedores".

Así se repiten las rondas, hasta llegar a tener un vencedor del grupo de "Perdedores". Se realiza una carrera entre ellos. Si en la misma vence el robot del grupo de "Ganadores", se lo considerará ganador de la competencia. Si vence el robot del grupo de "Perdedores", deben realizar otra carrera, donde el ganador se convertirá automáticamente en vencedor del evento.

Grupo de Robótica y Simulación

11 de Abril 461 (C.P. 8000) Bahía Blanca Tel.: (0291) 4555220 Int. 124

www.frbb.utn.edu.ar/robotica E-mail: competenciarobotica@frbb.utn.edu.ar

Chat: grs_utn@hotmail.com



En cualquier ronda, si el número de robots fuera impar, se sortea cuál de ellos pasa directamente a la siguiente ronda. Si un robot ya pasó de ronda por sorteo, no puede volver a ser beneficiado por este método.

Artículo 10. Los equipos participantes

Los equipos podrán estar formados por un máximo de cuatro personas de las cuales una hará de representante y será la encargada de depositar y poner en marcha el Robot para el desarrollo de las pruebas. Sólo este miembro del equipo estará convenientemente acreditado por la organización para entrar en el área de concurso, no pudiéndolo hacer el resto bajo ningún concepto. El representante del equipo lo será durante toda la competición, y no se podrá cambiar sin causas de fuerza mayor que lo justifiquen. Un equipo sólo podrá presentar un Robot a esta prueba.

Nadie podrá pertenecer a equipos diferentes que concursen en esta categoría.

Artículo 11. Aspecto del Robot

En cuanto al aspecto del Robot, éste podrá llevar el nombre del equipo o escuela de procedencia en un lugar bien visible. Quedan prohibidas las inscripciones o frases que puedan denotar rechazo a colectividades, consignas anticonstitucionales, etc.

La organización se reserva el derecho de fotografiar y filmar los Robots durante la competencia y hacer publico ese material en cualquier medio de comunicación.

Artículo 12. Expulsión de la competición

Los participantes se comprometen a comportarse dentro de los cánones establecidos de corrección en cualquier actuación vinculada con la prueba. Especialmente se cuidarán no proferir palabras que denoten insultos a los jueces, a otros participantes, a los Robots participantes, al público, etc.

En casos extremos, los jueces o el jurado se reservan el derecho a expulsar de la competición a quienes se crean merecedores de dicha atención.-

Artículo 13. Revisión Técnica durante las carreras

Si el jurado lo cree conveniente podrá parar la carrera para solicitarle a uno o a los dos participantes que demuestren que su robot funciona correctamente. Si se demostrara que uno o los dos robots no cumplen con las características mínimas de funcionamiento (activación de los motores, baterías no conectadas, etc.) serán penalizados con la pérdida de la competencia.

Es atribución también del jurado pedir que se vuelva a verificar si se cumplen con las dimensiones, las cuales se tomaron en el último control oficial. Si uno o los dos competidores no verifican estas variables físicas pierden automáticamente la carrera.

Artículo 14. Funciones del Representante ante el Jurado

El miembro elegido por el grupo para ocupar este cargo será el único interlocutor entre el equipo y el jurado. El resto del equipo o personas vinculadas con el mismo no estarán autorizadas para peticionar o cuestionar al jurado, aquel que no cumpla con esta directiva podrá ser sancionado. El castigo será impuesto al Robot participante por el jurado dependiendo la gravedad del acto.

Si algún representante observara alguna falla del jurado podrá presentar una queja ante los jueces inmediatamente después que se interrumpa la carrera y antes que se reinicie la próxima. La queja será analizada por el jurado utilizando todos medios a su alcance. Si la respuesta de los jueces fuera a favor de la queja se retrotrae la situación al momento del error.

Cualquier falla del jurado no denunciada no podrá ser utilizada por otro equipo para justificar una falla propia.

Artículo 15. Designación y funciones del Jurado

Tendrán la tarea de verificar que en todo momento se cumpla el reglamento. El jurado estará integrado por algunas de las siguientes personas:

Grupo de Robótica y Simulación

11 de Abril 461 (C.P. 8000) Bahía Blanca Tel.: (0291) 4555220 Int. 124

www.frbb.utn.edu.ar/robotica E-mail: competencirobotica@frbb.utn.edu.ar

Chat: grs_utn@hotmail.com



-
- El Decano de la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Bahía Blanca.
 - El Director del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Bahía Blanca.
 - Un miembro del Comité Organizador.
 - Un profesor o un directivo de las escuelas participantes: Su designación se realizara por sorteo entre todas las escuelas.
 - Un invitado especial: Será un personaje destacable de la sociedad.

Grupo de Robótica y Simulación

11 de Abril 461 (C.P. 8000) Bahía Blanca Tel.: (0291) 4555220 Int. 124
www.frbb.utn.edu.ar/robotica E-mail: competenciarobotica@frbb.utn.edu.ar
Chat: grs_utn@hotmail.com