Reglamento
Seguidor de Línea Velocista

(incluye categoría kits)

Actualización: 15 de septiembre de, 2023

DESCRIPCIÓN

La categoría "SEGUIDOR DE LÍNEA" consistirá en diseñar e implementar un robot para recorrer pistas de líneas negras sobre fondo blanco; a la línea negra se le ha dado el nombre de "camino" el cual podrá incluir curvas siempre igual o mayores a 90°, el robot debe ser capaz de recorrer todo el camino debido al algoritmo desarrollado en el menor tiempo posible y de manera autónoma.

ÁREA DE COMPETENCIA

El área de competencia se define como las pistas asignadas por el comité organizador las cuales serán usadas por el robot seguidor de línea en las distintas etapas de la competencia, estará formada por una superficie blanca, en cuya superficie se encontrará una línea negra de 2 cm de ancho con tolerancia de 5%. En el inicio y el fin del recorrido habrá una marca visual indicando el INICIO y el FINAL de la competencia.

Las características principales de la pista donde se realizará la competencia son las que se muestran a continuación:

· Dimensiones de la pista: variable
· Color de la línea o trayectoria a seguir: Negro
· Ancho de la línea a seguir: 2 cm (20 mm) +- 5%
· Color del fondo de la pista: Blanco
· Material de la pista: Diverso (Banner, Trovicel, Madera)
· Longitud aproximada de la trayectoria: 10 – 25 metros
· Señalización: La Pista contendrá una marca donde indicará el INICIO y FINAL del camino.

NORMATIVA EN PISTA

Los equipos podrán hacer prueba en la pista de forma previa al inicio de la competencia.

Los robots deberán estar listos para competir en el momento que sean llamados a la zona de competencia, en caso contrario, el robot estará eliminado en primera instancia.

Una vez que el robot participante se encuentre en el punto de partida, el juez dará la señal para que el cronómetro sea activado y para que el robot inicie el recorrido. El conteo del tiempo y el turno terminarán en el momento en que el robot haya cruzado la línea de meta.

TIEMPO LÍMITE

Un tiempo máximo de 3 minutos es lo permitido para que el robot complete la trayectoria. El robot que no pueda completar la trayectoria en el tiempo asignado será descalificado.

CONTROL DE TIEMPO
El tiempo se medirá por un sistema electrónico o por un juez con un cronómetro, basándose en la disponibilidad de los equipos. En cualquier caso, el tiempo registrado será definitivo.

CONTROL AUTÓNOMO
Una vez que un robot ha cruzado la línea de partida, debe ser plenamente autónomo, o será descalificado.

ÁREA DE COMPETENCIA
El robot que abandone del área de competencia, será descalificado.

SALIRSE DE LA TRAYECTORIA
El robot que se salga de la trayectoria deberá regresar a la misma a no más de 20cms del punto donde se perdió, o en cualquier lugar anterior (por ejemplo, un punto ya recorrido). El robot no podrá tomar atajos.

ESPECIFICACIONES DEL ROBOT.
Los robots deben ser de tipo AUTÓNOMO, es decir, no podrá tener enlaces alámbricos o inalámbricos hacia algún dispositivo externo ni de control remoto.
El robot deberá tener un interruptor de encendido visible que pueda ser apreciado por los jurados y el público.
El robot deberá estar preparado para trabajar bajo condiciones de luz variadas. Los competidores no podrán solicitar condiciones de luz especiales; sin embargo, los jueces harán lo posible por que en cada ronda se mantengan aproximadamente las mismas condiciones de luz para todos los competidores.
El Robot deberá tener dimensiones tales que no superen un rectángulo de 30 cm de largo x 25 cm de ancho con todos sus accesorios desplegados en su máxima extensión de funcionamiento.
No existirá limitación en cuanto a la cantidad y tipos de sensores que los robots utilizarán. Ni como tampoco del peso del robot.

USO DE TURBINA
En nivel secundaria y preparatoria no se permite el uso de turbina. En nivel universitario los seguidores con turbina estarán en una categoría diferente a los seguidores sin turbina. Revisar en la convocatoria el número mínimo de robots por categoría para que se pueda realizar la competencia.

IDENTIFICACIÓN DEL ROBOT
En el momento en que el robot se registra se le hará entrega de una etiqueta con el número de registro del robot el cual deberá llevar pegado en el mismo y por ningún motivo se permitirá suplantación o modificación visible del robot si esto se detecta, será descalificado. En cuanto al aspecto del Robot, éste podrá llevar el nombre y filiación (nombre del equipo) en lugar visible, el uso de publicidad se permitirá de manera libre.

CRITERIO DE CALIFICACIÓN

El robot que logre completar el recorrido en el menor tiempo será el vencedor. En caso que ningún robot de los finalistas logre terminar la pista, el ganador será el que logre quedar más cerca de la meta.

AUTORIDAD DE LOS JUECES

Las decisiones de todos los jueces en relación con estas normas y el desarrollo de la competencia será definitiva.

CLASIFICACIÓN

· Participan todos los Robots que hayan cumplido con el proceso de inscripción y cumplido con las normas de la categoría.
· El orden de participación se indicará minutos previos a la competencia.
· Cada Robot tendrá 2 o 3 rondas para recorrer a pista, dependerá del número de robots participantes, la longitud de la pista, etc.
· Si el robot participante NO cumpliere el recorrido completo en sus oportunidades, se anotará su distancia máxima recorrida; si cumpliera el todo recorrido se anotará su tiempo de llegada en cada una de las oportunidades y se contabilizará el mejor tiempo.
· Si no se presentare el participante, se esperará 2 min para hacer el llamado del siguiente participante.
· Durante el tiempo de participación entre ronda y ronda se dará un tiempo para poder ajustar (software y hardware) a los robots para lo cual cada equipo deberá tener todo lo necesario dentro de la zona de competencia (computadora, cargador, herramientas, kolaloca 😊, etc. para realizar los ajustes sin intervención directa del asesor.
· Los robots con los mejores tiempos se clasificaron a la siguiente ronda. (dependiendo de la reunión que se tendrá con los capitanes de equipo en forma previa al evento y al número de robots seguidores participando), se les dará un tiempo para ajuste, programación, adecuación del robot

GRAN FINAL

· La final se dará a 2 rondas de forma seguida por cada robot
· Durante el tiempo de participación está prohibido cambiar la programación del robot.
· El ganador será designado por la mesa de jurados tomando en cuenta: tiempo de llegada, y el menor número de faltas en dicho orden de jerarquía.

RECLAMOS

Peticiones de pausa

El Representante de un Equipo podrá pedir una pausa de máximo 3 minutos en la competencia, ésta petición debe ser dada antes de que el robot inicie su recorrido. Una vez iniciado el recorrido el equipo no podrá pedir una pausa.

Para hacer válida la petición de pausa, el Capitán del Equipo debe acercarse a la mesa de Jurados y hacer presente su petición.
Si luego de haber transcurrido los 3 minutos de pausa el Capitán del robot participante no se hace presente en la pista, perderá su oportunidad.
En el caso de que el robot sufra algún daño o pierda alguna pieza durante la competencia, el Capitán del
Equipo no podrá pedir una pausa o repetición y el robot tendrá que terminar el recorrido de la mejor manera posible o bien retirarse.

Petición de retiro de la competencia
El Capitán del equipo puede pedir su retiro de la competencia cuando su robot haya tenido alguna falla o inconveniente que le impida continuar con la competencia.
Reclamos
El Representante de un Equipo puede manifestar sus reclamos al Jurado si por algún motivo se sospecha del incumplimiento de las normas de parte de su contrincante. Los reclamos serán atendidos siempre que se haga antes de que se dé inicio a la competencia entre ellos.
Los reclamos se harán de forma escrita, NO de forma verbal, y será entregada a uno de los miembros del jurado.
El Jurado será quien decida si los reclamos recibidos están bien formulados y si es necesario decidirán si se debe imponer una sanción.

PENALIZACIONES
Será considerado como penalización y, por lo tanto, se procede a la eliminación automática de la competencia por parte del equipo causante de la penalización los siguientes supuestos:
· Provocar desperfectos al área de juego, o en las instalaciones de la institución que sirve como sede.
· Causar desperfectos de manera intencionada y/o deliberada sobre el ponente.
· Insultar o agredir a miembros de la organización, así como al resto de competidores.
· Manipular el robot de forma externa por cualquier medio una vez ha empezado el combate.

VIOLACIONES
Será considerada una violación por parte de un equipo los siguientes supuestos y será penado con 3 segundos sobre el tiempo obtenido:
· Que un miembro del equipo ingrese a la pista sin autorización del juez.
· Una parada de la competencia que no se considere justificada por parte de los jueces.
· Activación del robot antes de que el juez de pista lo indique.
· Realizar alguna acción que atente contra la integridad de la organización, así como a la de sus participantes.
· Cada una de estas violaciones pueden ser penalizadas desde la pérdida de uno de su turno hasta la eliminación del participante del concurso.

EL JURADO

El Jurado será designado por el comité organizador. El cual estará compuesto por un Juez de Pista el mismo que estará a cargo del seguimiento de cada una de las presentaciones y hacer cumplir el reglamento durante la competencia, y uno o dos Jueces de Mesa los cuales estarán a cargo de llevar el cronometraje, las estadísticas y puntajes de cada una de las presentaciones.

En cualquier caso los jueces tienen la misma autoridad y nadie podrá cuestionar las decisiones tomadas. Cabe recalcar que las decisiones del jurado serán inapelables.

Los jurados serán elegidos por los organizadores del evento, teniendo en cuenta la trayectoria y experiencia de los mismos para todas las categorías.

LOS EQUIPOS

El Equipo puede estar conformado por estudiantes de distintas universidades e instituciones, si fuera el caso, pero al momento de su inscripción deben figurar con un solo nombre de institución.

Equipo es el grupo de personas que presentan un robot. El número máximo de personas por las que puede estar formado un equipo es de 2.

Se entenderá por persona Capitán del equipo aquella que figure como tal en la inscripción al concurso. No es posible cambiar el Capitán del equipo por otra persona durante la competición excepto por causa mayor justificada.

El Capitán del Equipo es el único que puede solicitar tiempo, se retira de competencia, o hacer cualquiera de los reclamos estipulados en el presente reglamento.

Los participantes se comprometen a comportarse dentro de los cánones establecidos de corrección en cualquier actuación vinculada con la prueba, bien sea durante el desarrollo de la misma y en las sesiones de entrenamiento. Especialmente se cuidará no proferir palabras que denoten insultos a los jueces, a otros participantes, a los Robots participantes y público en general.

DURANTE EL EVENTO

Existirán 3 zonas donde los participantes pueden desarrollarse en la competencia:

ZONA DE COMPETENCIA: Es la zona donde se presentará al robot y existirán en aquella zona los jurados y el participante.

ZONA TÉCNICA: Es la zona de preparación previa a la participación, estará ubicada muy cerca a zona de competencia, y estarán los equipos que pronto van a participar sólo estará habilitada durante la competencia. Existirá en esta zona una mesa y tomacorrientes.

ZONA DE PREPARACIÓN (PITS): Es la zona de preparación que será ubicada en salones y laboratorios, solo estará habilitada durante los días de competencia. Existirá en esta zona, pistas de prueba, mesas, sillas, tomacorrientes y fuentes.

RECOMENDACIONES

Diseñar los sensores del robot, de manera que puedan ser fácilmente ajustables durante el desarrollo de la competición, ya que las condiciones externas de iluminación pueden cambiar, así como otros factores externos que puedan influir sobre los sensores. La organización intentará controlar al máximo estos factores, pero en ningún caso se hace responsable de los mismos.

En el diseño del robot, buscar siempre la máxima fiabilidad, dotando al robot de la mayor robustez posible, ya que durante la competición no habrá casi tiempo para reparaciones de última hora.
Cada equipo debe encargarse de traer a la competición las herramientas necesarias para utilizar y/o reparar el robot en caso de avería. La organización proporcionará una mesa y una toma de corriente para cada equipo.

DISPOSICIONES FINAL

Cualquier consulta o duda serán respondidas por el comité organizador.
e-mail: contacto@solacyt.org
Sitio web oficial: www.robomatrix.org
NOTA: Los demás detalles del evento, como el registro, pago y fechas se encuentran en la Convocatoria General de Robomatrix