



Reglamento para la categoría “Seguidor de Línea Velocidad”

Categorías: con turbina, sin turbina y Jr. programado

Concurso Ecuatoriano de Robótica (CER) 2019

CAPÍTULO 1: DE LAS DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.1 : La categoría de robots seguidores de línea se desarrollará en las modalidades: con turbina, sin turbina y Jr programado.

Artículo 1.2 : Cada delegación bajo autorización del representante podrá inscribir como máximo 2 equipos, los cuales estarán conformados por un máximo de 2 estudiantes.

Artículo 1.3 : El jurado calificador podrá aplicar en cualquier circunstancia el presente reglamento y tendrá las atribuciones necesarias para decidir cualquier aspecto o eventualidad que no esté contemplada en el mismo.

Artículo 1.4 : Todos los participantes deberán acogerse a lo estipulado en el Reglamento General en cuanto a inscripciones, participación y penalizaciones generales.

Artículo 1.5 : Quedan eliminados los equipos que no se presentan en el momento que se hace la llamada a la competencia bajo las siguientes consideraciones. En caso de no presentarse inmediatamente, se continuará con los siguientes participantes, dándole un lapso de 5 minutos desde su primera llamada para que el participante ausente, se presente y participe. Después de este tiempo, será eliminado sin oportunidad de reclamo alguno.

Artículo 1.6 : Se comprobará antes del concurso que un robot cumple las especificaciones para competir en cada prueba.

Artículo 1.7 : La categoría Jr está sujeta a todas las características físicas presentadas en el capítulo 2, con el limitante de edad, pues los participantes deberán ser menores a 17 años.

Artículo 1.8 : El uso de cualquier dispositivo **activo** del robot seguidor de línea, aparte del motor, será considerado en la modalidad con turbina. Un mismo robot puede participar en las dos modalidades: con y sin turbina; con la condición de que para la modalidad sin turbina, los dispositivos adicionales deben estar apagados.

Artículo 1.9 : El presente reglamento es una evolución sujeta a mejoras continuas que toma como referencia reglamentos

presentados por las universidades anfitrionas en eventos anteriores y concursos realizados a nivel mundial.

CAPÍTULO 2: DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL PROTOTIPO

Artículo 2.1 : El prototipo deberá cumplir los requerimientos técnicos que se detallan a continuación:

- El prototipo debe ser autónomo en su totalidad, es decir que por ningún motivo puede ser manejado a control remoto, por computadora o cualquier dispositivo que se encuentre en el exterior. Se permitirá el uso de mandos a distancia únicamente para la activación y desactivación del prototipo.
- No existe limitaciones en el tamaño, altura o peso del prototipo.
- La fuente de energía para alimentar los circuitos electrónicos, así como los motores del prototipo, será de cualquier tipo de baterías de corriente continua.
- El accionamiento del prototipo será de forma manual o inalámbrica una vez que lo indique el juez, los robots no pueden tener partes en movimiento, antes de la señal de salida.
- Si el accionamiento del prototipo se realiza de forma inalámbrica, el control de activación o desactivación deberá ser siempre visible para el juez.
- Una vez accionado, el prototipo debe ser autónomo en su totalidad durante todo el recorrido.
- El robot deberá estar preparado para trabajar bajo condiciones de luz variadas, no se garantizará iluminación especial durante la competencia.

Artículo 2.2 : Los prototipos deberán constar de hardware y firmware diseñado por los participantes y/o tarjetas de desarrollo, el tipo de controlador del sistema es libre. Se prohíbe el uso de prototipos comerciales.

CAPÍTULO 3: DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA PISTA

Artículo 3.1 : El escenario para seguidor de línea velocidad tendrá fondo blanco y las pistas serán hechas con cinta aislante de color negro. Estas serán diseñadas a criterio de los organizadores y una pista de ejemplo será publicada un mes antes del concurso.

Artículo 3.2 : Las especificaciones del diseño de la pista son las siguientes:

- La pista estará hecha con líneas rectas y curvas.
- No existirá discontinuidades ni intersecciones.
- Curvas cerradas aun ángulo no menor de 30°

CAPÍTULO 4: DEL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA

Artículo 4.1 : En el preámbulo de la competencia los robots deberán ser sometidos a verificación. Los participantes deberán asistir con 1 hora de anticipación a la competencia. Si el jurado calificador observara el incumplimiento de alguno de los puntos detallados en el capítulo 2 el robot será descalificado.

Artículo 4.2 : Todos los prototipos deberán tener sus baterías totalmente cargadas, antes de entregar a los organizadores. Después de esto, no podrán hacer ninguna modificación o acoplamiento.

Artículo 4.3 : Los prototipos estarán situados y resguardados en el área de jueces. Los prototipos serán entregados a sus respectivos dueños al finalizar cada ronda. Una ronda es una fase donde participan todos los clasificados, únicamente clasificarán los robots que terminen el recorrido de la pista.

Artículo 4.4 : En el desarrollo de la competencia, se contará con marcadores electrónicos, los cuales indicarán el tiempo de llegada de cada participante.

Artículo 4.5 : El orden de participación se define mediante un sorteo interno realizado por los organizadores.

Artículo 4.6 : Si el participante no acude al llamado luego del tiempo indicado de 5 minutos de espera automáticamente perderá su turno.

Artículo 4.7 : El participante ubicará al robot en la posición de inicio y deberá activarlo cuando el juez lo indique. Una vez que el robot cruce el punto de partida se iniciará el cronómetro, éste se detendrá cuando el prototipo finalice el circuito trazado.

Artículo 4.8 : Cada participante cuenta con 1 minuto para recorrer la pista.

Artículo 4.9 : Se permitirá el reemplazo de baterías y cualquier otro dispositivo, solo después de cada ronda.

Artículo 4.10 : Cada participante contará con dos turnos no consecutivos para realizar el recorrido en cada ronda. Se considerará el menor tiempo de los dos turnos.

Artículo 4.11 : El prototipo está obligado a permanecer dentro de la pista y seguir la trayectoria marcada durante toda la carrera. Si el robot se sale de la pista y vuelve de nuevo al mismo punto en la pista por sí mismo, puede continuar la carrera. Si el robot se sale de la pista completamente, o permanece inmóvil durante 5 segundos, la participación se dará por terminada inmediatamente. En el caso de que el robot se salga y acorte camino el intento se declarará fallido.

Artículo 4.12 : El participante no podrá tocar al prototipo mientras éste se encuentre haciendo el trayecto. En caso de que esto suceda, automáticamente pierde un turno. Solo podrá tocarlo cuando inicie o termine el recorrido.

Artículo 4.13 : Si ninguno de los participantes puede completar el camino en los tiempos máximos establecidos, el jurado declarará nula la categoría y no existirá ganador.

Artículo 4.14 : Para que exista una siguiente ronda final deberán existir al menos tres prototipos que hayan terminado el circuito dentro del tiempo establecido. Si el jurado lo decide la final se puede realizar en una nueva pista. En caso de que ocurra un empate se utilizará el sentido contrario de la pista para desempatar la competencia.

CAPÍTULO 5: DETERMINACIÓN DEL GANADOR

Artículo 5.1 : El jurado calificador declarará al ganador de la competencia cuando en la etapa final un prototipo haya alcanzado la meta en un tiempo menor al de sus contrincantes. Para ocupar el segundo y tercer lugar los prototipos respectivos deberán alcanzar la meta, caso contrario el jurado calificador declarará un único ganador, sin que haya segunda y tercera ubicación.

Artículo 5.2 : Una vez finalizadas las competencias, el jurado calificador publicará entre los presentes el nombre del robot ganador y la IES a la que pertenece.

AGRADECIMIENTOS

Este reglamento está basado en el reglamento del CER 2018 organizado por la ESPE-L. Por lo que hacemos extensivo nuestro agradecimiento por permitirnos usarlos.