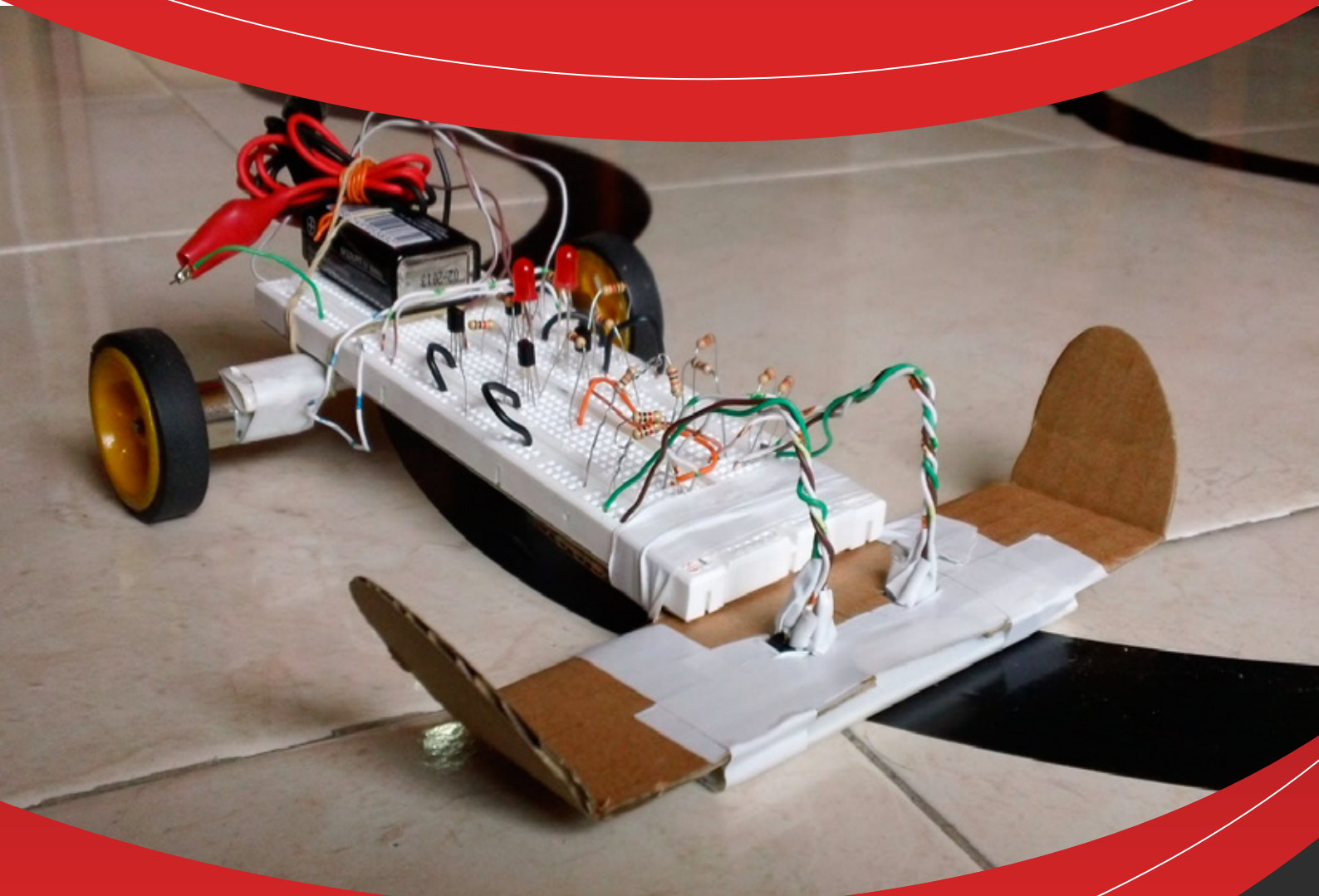


ROBOTS

SEGUIDOR DE LINEA JUNIOR



NORMATIVA DE CATEGORÍA

www.xpotron.org



ROBOTS SEGUIDOR DE LINEA JUNIOR

INTRODUCCION

El EXPOTRON es un evento académico que:

- Incentiva a las estudiantes de nivel escolar a potenciar su capacidad creativa e investigadora mediante el diseño de robots.
- Promueve la participación de las universidades y centros de investigación en el desarrollo tecnológico e industrial de la Región Sur del Perú
- Ratifica el compromiso de las empresas con el bienestar de la educación peruana.

OBJETIVOS DE LA CATEGORÍA (JUNIOR)

La categoría escolares se lleva realizando por tercera vez consecutiva con el objetivo principal de promover la robótica educativa y de competencia en colegios

DESCRIPCIÓN DE LA CATEGORÍA

Consiste en la creación de un robot autónomo capaz de recorrer una línea negra sobre un fondo blanco, o viceversa, en el menor tiempo posible. Estos robots se caracterizan por poseer un alto grado de (programación que le permiten predecir y pasar las pruebas más inesperadas como: curvas, ángulos rectos y mayores de 90°, líneas discontinuadas, puentes o rampas con pequeñas pendientes, etc.

ROBOTS SEGUIDOR DE LINEA JUNIOR

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL ROBOT

- El robot seguidor de línea debe ser autónomo, no podrá ser manipulado o conectado con ningún aparato externo como mandos a radio control o bluetooth, fuentes de alimentación, computadoras o algún otro dispositivo externo.
- Las dimensiones y el peso del robot no estará limitada (libre).
- Se podrá usar cualquier tipo de módulos educativos y/o placas de entrenamiento, siempre y cuando el participante pueda sustentarlo correctamente esto influirá en su puntuación.
- La competencia se realizará en 2 pistas con un área de 2 x 2 metros cada una, las cuales presentarán diferentes recorridos y serán publicadas (en formato Corel Draw) junto con las Bases, 2 semanas antes de la competencia.
- La pista será impresa en Lona Front 3M y debe estar sobre una lámina uniforme de melamina.
- Las pistas tendrán una superficie de fondo color blanco con una línea de color negro y algunas partes con una línea blanca y fondo negro, las cuales tendrán las siguientes características.
 - Tamaño de la Línea: 2.1 cm. (+/- 0.5)
 - Ángulos: Existirán ángulos cerrados no menores de 45°.
 - Discontinuidades: No mayores de 2 cm. (en curvas).
 - Bifurcaciones: Habrán desvíos en donde el robot tendrá que decidir el camino correcto.
 - Para indicar la "Partida o Inicio" del recorrido, existirá un cuadrado de color negro ubicada en una esquina y además existirá un segundo cuadrado de color negro que nos indicará la "Meta".
 - Obstáculos: los obstáculos se indicarán en la cancha

INTEGRANTES

- Se entiende por equipo, al grupo de jóvenes entre los 13 y 17 años cumplidos que presentan un robot.
- El número máximo de personas que pueden conformar un equipo es de 3, dos jóvenes y un profesor asesor

ROBOTS SEGUIDOR DE LINEA JUNIOR

DESARROLLO DE LA COMPETENCIA

- Antes de iniciar la competencia, los equipos participantes deberán sustentar diseño y desarrollo de hardware y software del robot como requisito indispensable para concursar, se pedirá a cada equipo que envíe un Representante a la mesa de Jurados para realizar las revisiones técnicas, determinar el orden de participación de los robots y dar algunas indicaciones para esta categoría.
- Luego de realizado el sorteo se irá llamando, según el orden, a cada representante del equipo para situar su robot en el cuadrado negro que viene indicado como "Inicio" en la Pista de Competencia.
- Una vez situado el robot, el representante del equipo se preparará para activarlo cuando el juez de pista así lo indique. Una vez activado el robot se iniciará el cronometraje del tiempo del recorrido y no puede ser manipulado.
- El robot en competencia debe seguir en todo momento la trayectoria establecida en cada pista.
- En caso de que el robot se salga de la trayectoria establecida, dispondrá de 10 segundos para retornar al punto donde perdió la línea con un margen de 10 cm. y este retorno debe ser de forma autónoma (sin la intervención de su creador ni de ninguna otra persona).
- De no lograr retornar a la línea durante el tiempo dispuesto, se dará por finalizado su turno con la mínima puntuación y quedará registrado el tiempo cronometrado así como la distancia que figurará como "No Completado".
- Sólo cuando los jueces den por finalizado el turno o el tiempo de competencia, el representante del equipo podrá retirar el robot de la pista.
- Todos los robots participantes tendrán 2 oportunidades o intentos para completar el recorrido por pista, de los cuales se rescatará su mejor tiempo de llegada o su mayor distancia de avance según sea el caso.

ROBOTS SEGUIDOR DE LINEA JUNIOR

Criterios de clasificación

- En el turno del participante se realizarán 2 llamados con un intervalo de 30 segundos. Si no se presenta al tercer llamado, el participante será eliminado.
- Se realizará sobre la Pista N° 1 y cada robot participante tendrá 3 minutos para realizar el recorrido. El robot iniciará su turno solo si está ubicado adecuadamente dentro del cuadrado negro indicado como la "Partida" del recorrido y cuando el juez así lo indique.
- Clasificarán los robots que completen y/o hagan el recorrido en menor tiempo, el número de robots clasificado se dará a criterio de los jurados y organizadores.
- En la ronda final el comité organizador dará un tiempo prudencial de tal manera que permita la reprogramación y los ajustes necesarios hacia los robots

PUNTAJES DE CLASIFICACIÓN

En la competencia se calificara a cada robot sobre 100 puntos según los siguientes puntos:

- Sustentación del robot 10 puntos
- Diseño y originalidad 5 puntos
- Movimientos precisos en el recorrido 5 puntos
- Recorrido completo (distancia) 50 puntos
- Tiempo total recorrido 20 puntos

ROBOTS SEGUIDOR DE LINEA JUNIOR

DE LOS JUECES

- La figura del juez es importante en la competencia, el será el encargado de que las reglas y normas establecidas por el comité organizador en esta categoría sean cumplidas.
- Los jueces para esta competencia serán designados por el comité organizador AERA.
- Los participantes pueden presentar sus objeciones al juez encargado de la categoría antes de que acabe la competencia.
- En caso de duda en la aplicación de las normas, la última palabra la tiene siempre el juez.
- En caso de existir una controversia ante la decisión del juez, se puede presentar una inconformidad por escrito ante el Consejo de Jueces, al encargado de la Categoría una vez terminada la competencia, se evaluarán los argumentos presentados y se tomará decisión al respecto. Esta decisión es inapelable.
- El consejo de Jueces estará integrado por las siguientes figuras:
 - Ing representante de la Escuela Profesional de Ingeniería Electrónica
 - Representante del IV EXPOTRON
 - Representante de la Asociación Peruana de Robótica

PREMIACIÓN Y CERTIFICACIÓN

- El número de premios y la cuantía de los mismos serán dados a conocer en la página Web del evento.
- Los premios son determinados por la organización.
- Se entregará CERTIFICADO al ganador o equipo ganador.
- La cantidad mínima de equipos para la competencia son 4, de no ser así la categoría se cerrará por falta de concursantes.
- El premio establecido solo se hará entrega si existen 4 equipos como mínimo en cada categoría, de no ser así el premio será reducido en un 50% del total ofrecido por la organización.