

REGLAS DE LA PRUEBA DE RELEVOS

ASPECTOS CONSTRUCTIVOS DE LOS ROBOTS

1. Los robots deberán ser construidos con antelación a la competición. Los sensores podrán calibrarse antes del comienzo de la competición.
2. Los robots serán construidos en su integridad con piezas de Lego no modificadas. Hay una única modalidad de prueba tanto para RCX como NXT. Las pilas necesarias para alimentar los robots también están permitidas. Las pilas añadidas como peso adicional no están permitidas.
3. El robot no puede ser modificado a lo largo de la competición. Tampoco se permitirá cambiar sus pilas o baterías.
4. No se permite el uso de pegamentos ni esparadrapo, ni cinta adhesiva, ni gomas elásticas para reforzar el robot.

PROGRAMACIÓN DE LOS ROBOTS

1. Los robots deben ser autónomos. No está permitido el control remoto de ningún tipo.
2. Los robots podrán ser programados en cualquier lenguaje. Los robots podrán tener varios programas en su memoria, para que los equipos puedan utilizar el programa que más les convenga en cada carrera.
3. No se suministrarán ordenadores para programar. Si crees que puedes necesitar algunos ajustes de última hora, por favor, trae tu ordenador portátil.
4. Los sensores se podrán calibrar inmediatamente antes de que comience la carrera. Se recomienda que los programas incluyan una rutina de calibración.
5. Un mismo robot puede contener diferentes programas y ejecutar el que más le convenga en función de lo que el equipo considere más oportuno.

CAMPO DE JUEGO

El campo de juego se facilita en un documento aparte.

COMPETICIÓN

1. El tipo de torneo (liga, eliminatoria directa, etc...) se determinará según el número de competidores inscritos. Si el número es alto se confeccionarán unos grupos en los que quedarán integrados todos los participantes. En este caso se haría una liga previa y una fase final con eliminatoria directa. Si el número de competidores es pequeño se usará un modelo de liga de todos contra todos.

2. Las carreras tendrán las siguientes reglas:
 - 2.1. Cada equipo participante estará compuesto por un grupo de entre 3 y 6 alumnos. Cada equipo necesita dos robots para participar en esta prueba. A cada uno de los robots les llamaremos robot1 y robot2.
 - 2.2. La competición consistirá en que los robots deberán transportar una lata de bebida de 33 cl desde el punto de salida hasta el de la meta haciendo una carrera de relevos. La lata estará vacía de líquido y a la cual se le habrá introducido 3 pilas AA. La lata estará forrada de cinta aislante de color blanco.
 - 2.3. La salida y la meta son el mismo punto, por tanto, el circuito tiene una trayectoria en forma de línea cerrada como se puede ver en el esquema del circuito proporcionado en un archivo adjunto. La contrameta estará situada en el punto en el que se indica en el esquema del circuito.
 - 2.4. El recorrido del circuito estará marcado por una línea negra de 2 cm de ancho (la anchura de la cinta aislante estándar) pintada sobre un tablero de melamina blanco de 244 x 122 cm.
 - 2.5. El sentido del movimiento de los robots a través del circuito está marcado en el croquis del mismo.
 - 2.6. Uno de los dos robots estará programado para iniciar la carrera desde la salida (en adelante llamaremos a este robot, robot1). El capitán del equipo situará al robot1 enfrente de la lata que estará colocada en el punto de salida. La distancia inicial entre el robot1 y la lata será de 10 cm.
 - 2.7. La salida/meta estará marcada por una línea de 4 por 15 centímetros (dos tramos de cinta aislante negra), siendo el lado más largo de dicho rectángulo perpendicular a la trayectoria del circuito.
 - 2.8. El robot1 se colocará ya encarado hacia la lata, de forma que el robot no tenga que buscar la línea negra. Cuando el árbitro lo indique, dos miembros del equipo pondrán en marcha a la vez los dos robots (robot1 y robot2).
 - 2.9. El robot2 se colocará dentro de la zona de espera y tendrá todas sus ruedas dentro de esta zona. Esto quiere decir que una parte del robot2 puede quedar fuera de la zona siempre y cuando todas sus ruedas estén dentro de la zona de espera.
 - 2.10. El robot1 tiene que transportar la lata desde la salida hasta la contrameta siguiendo la trayectoria del circuito. Podrá realizar el transporte bien elevando la lata, bien arrastrándola por el tablero.
 - 2.11. El robot1 cederá la lata al robot2 dentro de la zona de espera. No es necesario que el robot1 deposite la lata sobre la línea que marca la contrameta. Sí que es obligatorio que al entregarla toda la base de la lata esté dentro de la zona de espera. La zona de espera estará marcada en el tablero de la forma que se indica en el croquis del circuito.
 - 2.12. La contrameta estará marcada en el tramo recto central opuesto a la recta de meta. por una línea de 4 por 15 centímetros (dos tramos de cinta aislante negra), siendo el lado más largo de dicho rectángulo perpendicular a la trayectoria del circuito.

- 2.13. El robot2 tiene que transportar la lata desde la zona de espera hasta la salida/meta siguiendo la trayectoria del circuito. Podrá realizar el transporte bien elevando la lata, bien arrastrándola por el tablero.
- 2.14. La carrera concluirá una vez que la lata desplazada por el robot2 (no el robot completo) haya superado la meta. En ese momento el árbitro detendrá el cronómetro.
- 2.15. Ganará el equipo cuyos dos robots tarden menos tiempo en realizar una vuelta completa al circuito.
- 2.16. Si en algún momento de la carrera, la lata que transporta el robot1 se cae, el robot1 deberá iniciar de nuevo la carrera. El equipo deberá poner de nuevo en marcha todo el proceso, como si fuera la primera vez que inicia la carrera pudiendo reiniciar ambos robots.
- 2.17. Si la lata que transporta el robot1 se cae en el momento de la cesión de la lata se considerará que la lata estaba aún en posesión del robot1, teniendo que iniciarse de nuevo la carrera.
- 2.18. Si la lata que transporta el robot2 se cae en el momento de recogerla o durante el transporte de la misma, sólo será necesario iniciar la carrera por parte del robot2.
- 2.19. El cronómetro se pondrá en marcha cuando un equipo inicie por primera vez el recorrido y se detendrá cuando la lata transportada por el robot2 traspase la línea de meta. Si hubiera alguna caída de la lata el cronómetro no se detendrá ni se pondrá a cero, sino que seguirá midiendo el tiempo.
- 2.20. El número de veces que se podrá reiniciar la carrera completa, con el robot1 y el robot2, o la media carrera, sólo con el robot2, dependerá del número de equipos inscritos en esta prueba.
- 2.21. Las decisiones y el tiempo cronometrado por los árbitros serán inapelables.