

ROBOTIC CHALLENGE

Primer concurso de robótica aplicada, por **Dynacontrols**

1.- DESCRIPCIÓN GENERAL:

ROBOTIC CHALLENGE es una competencia de vehículos autónomos todoterreno que consiste en construir un robot capaz recorrer el circuito establecido siguiendo una línea negra sobre un fondo blanco en el menor tiempo posible. La dinámica consiste en superar las diferentes trayectorias, curvas regulares e irregulares que se encontrarán en el camino, y que al mismo tiempo lo haga de una forma rápida y eficiente. Este sistema debe ser adaptable a las diferentes condiciones que se podrían presentar en la competencia. Robotic Challenge pretende involucrar a las personas interesadas por la robótica a desarrollar su primer robot de competencia con el propósito de incentivar a la creatividad, el trabajo en equipo, la proactividad y la resolución de problemas, las cuales son herramientas vitales hoy en día para desempeñarse en el mercado laboral.

2.- REQUISITOS:

Los participantes deben ser estudiantes activos de alguna universidad ubicada en la zona conurbada Veracruz - Boca del Río.

Para participar puede ser una sola persona o un equipo integrado por hasta un máximo de 3 personas.

La competencia es abierta a todo estudiante que tenga la capacidad de construir su propio robot de acuerdo a las reglas que aquí se indican. Cada equipo inscrito puede contar con un máximo de 3 integrantes, uno de los cuales será el representante del equipo.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

A) SOBRE EL ROBOT:

El robot debe ser completamente autónomo. No puede ser controlado y/o calibrado remotamente en su recorrido por ninguna clase de dispositivo ya sea radiocontrol, bluetooth, wifi, infrarrojo, o por cualquier otro medio alámbrico o inalámbrico conocido o por conocerse.

Se puede emplear cualquier tipo de micro-controlador, microprocesador, tarjeta de desarrollo, PICAXE, PLC's, Basic Stamp, FPGA, ARM etc. al igual que utilizar cualquier tipo de componentes electrónicos básicos (transistores, compuertas, etc.), sin embargo, se recomienda ampliamente no utilizar robots comerciales.

Las dimensiones máximas del robot son:

- Largo 20 cm.
- Ancho 20 cm.
- Alto Sin límite.
- Peso Sin límite.

El robot debe contar con un mínimo de 3 ruedas que hagan contacto con el suelo en terreno plano.

Durante el transcurso de la competencia podrían existir condiciones cambiantes de luz, sonido y/o condiciones ambientales, el robot debe ser capaz de adaptarse a este tipo de condiciones ya que no dependen de los jueces ni del comité organizador.

B) SOBRE LA PISTA:

La superficie de la pista será en el mismo suelo del auditorio o salón donde se lleve a cabo el evento en el cual se trazará la línea negra que el robot deberá seguir. Serán 3 carriles trazados en la pista para que la competencia sea de tres equipos simultáneos.

El circuito es una línea negra de 1.5 cm (± 0.7 cm) de ancho y se conforma de rectas y curvas, sobre un fondo claro.

Puede haber desniveles dentro de la pista debido a la construcción que haya hecho el fabricante designado para tal tarea, por otro lado, la pista incluirá obstáculos no mayores a 5mm de alto, tramos untados con aceite no mayores a 5cm y una colina no pronunciada de 5cm de alto por 15 de largo para añadir dificultad al completar el circuito.

Se debe considerar lo anterior al momento de diseñar el robot (recomendamos que el chasis y los sensores estén levantados del suelo al menos 1cm).

SOBRE LA INSCRIPCIÓN:

- Domingo 14 de marzo 2021
- El registro de los participantes no tiene costo.

SOBRE LA COMPETENCIA:

- Fecha: domingo 21 de marzo 2021
- Lugar: Boca del rio, Ver.
- Los detalles exactos del lugar y hora serán dados a conocer a más tardar el lunes 15 de marzo 2021 por correo electrónico.

Antes de empezar la competencia, se les llamará a todos los equipos para realizar una inspección del robot, verificando que cumpla con todos los lineamientos que se presentan en este documento.

Favor de asistir puntuales para no tener demoras en estos procesos.

Una vez terminada la etapa de inspección, se realizará el sorteo de los equipos para iniciar las carreras.

La cantidad de carreras dependerá del número de equipos inscritos a la competencia.

Solo los capitanes tendrán derecho a permanecer en el área de competencia durante su turno, el resto del equipo deberá permanecer en el área de visitantes y/o espectadores. El no respetar este punto puede ser motivo de descalificación.

MOTIVOS DE DESCALIFICACIÓN

Es motivo de descalificación del concurso:

- Si el carro seguidor se salta parte del recorrido
- Si el carro seguidor invierte el sentido del circuito
- Si el carro seguidor se detiene completamente por más de 15 segundos.
- El cambio de carril entre los carros competidores está permitido siempre y cuando no interfiera con los puntos anteriores.



REGLAS DE SEGURIDAD

El incumplimiento de cualquiera de las reglas podría resultar en la expulsión del Torneo.

PREMIOS:

El primer lugar será acreedor a un premio de \$10,000 en efectivo.

El segundo y tercer lugar se llevarán un reconocimiento.

CRITERIO DE DESEMPATE

En caso de existir empate de tiempos entre 2 o más equipos o en caso de polémica se contará con un comité técnico que tomará la última decisión inapelable de evaluación.

No dejes pasas esta oportunidad, ¡nos vemos en la competencia!

Aceptación de las Bases: Llevar a cabo el registro del equipo y hacer el pago correspondiente implica la aceptación y entendimiento de este reglamento en su totalidad.

FORMULARIO DE REGISTRO

Universidad de origen:

Nombre de los integrantes del equipo:

Nombre y Firma del capitand el equipo
(incluir fecha)

4 de 4