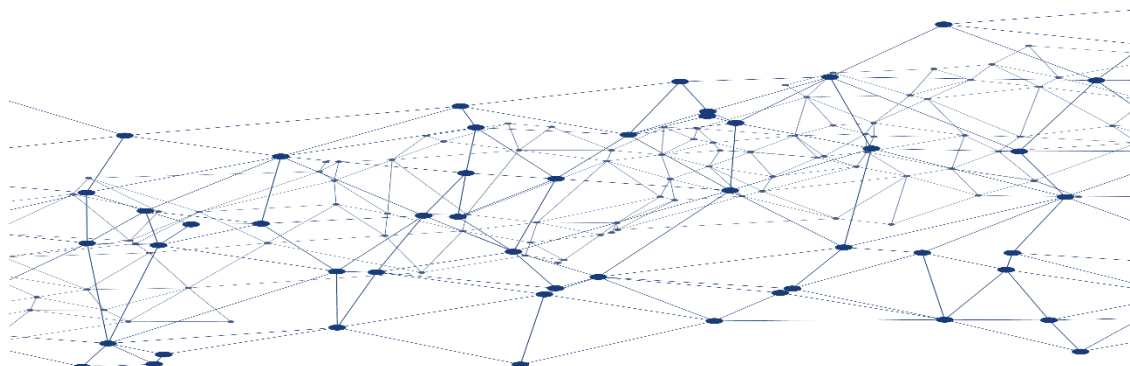




OLIMPIADA DE ROBOTICA

MINISUMO



CATEGORÍAS

SOCCER MINISUMO SEGUIDOR DE LINEA SUMO CATEGORÍA LIBRE

Fecha: 22 de noviembre de 2024

Lugar: Campus de la UNAJ

BASES DE MINISUMO

(Autónomo)

DESCRIPCIÓN

El Concurso de Robot Minisumo está abierto a participantes de todas las edades, incluyendo entusiastas de la robótica, estudiantes de institutos técnicos y universidades, así como profesionales en los campos de Ingeniería Mecánica, Mecatrónica, Eléctrica, Electrónica, y áreas relacionadas. Este evento promueve un enfoque inclusivo y multidisciplinario. Será responsabilidad del Comité Organizador determinar y anunciar las categorías específicas por edad que se abrirán, basándose en los participantes inscritos y los objetivos generales de la competencia.

COMPROMISO DEL PARTICIPANTE

Los participantes se comprometen a mantener un comportamiento ético y respetuoso, asegurando una competencia justa y positiva, y evitando cualquier forma de discriminación o desacato hacia jueces, participantes, robots y público.

OBJETIVOS

Promover entre estudiantes y profesionales el desarrollo de habilidades en diseño, programación y construcción de robots, fomentando la innovación y la aplicación de nuevas tecnologías en robótica.

Impulsar el trabajo en equipo y la colaboración multidisciplinaria, valorando la diversidad de conocimientos y experiencias, con el objetivo de desarrollar robots que puedan afrontar y superar de manera eficiente una carrera de obstáculos.

Estimular la creación de soluciones creativas e innovadoras a problemas reales, incentivando el uso de robótica como herramienta para el mejoramiento de la sociedad.

Permitir una mayor libertad en la elección de componentes para reconocer y premiar la originalidad, eficiencia y funcionalidad en el diseño y desempeño de los robots participantes, destacando aquellos que demuestren un claro avance tecnológico o conceptual.

PARTICIPANTES

La organización y ejecución del evento estará a cargo del Comité Organizador de la universidad nacional por estudiantes de ingeniería mecatrónica del III semestre , integrado por estudiantes y profesionales del ámbito de la ingeniería y la robótica, garantizando un alto nivel técnico y operativo en todas las fases del concurso.

El "Comité Organizador" comprende a estudiantes y profesionales que coordinan todos los aspectos del evento, desde la fijación de fechas, inscripciones, premiación, hasta la preparación de las pistas, garantizando el cumplimiento de las bases oficiales.

La validez y autoridad del Comité Organizador se establece mediante el respaldo institucional y el compromiso con la excelencia y la innovación en el ámbito de la robótica competitiva.

INSCRIPCIONES

La inscripción al evento será realizada a través de la página web oficial, facilitando el acceso a todos los interesados y proporcionando una plataforma para el intercambio de información y recursos el **costo de inscripción es de 25 soles**.

Las inscripciones serán revisadas y aprobadas por el Comité Organizador, asegurando que todos los participantes cumplan con los requisitos y estándares establecidos.

Las inscripciones estarán abiertas hasta la fecha límite establecida, sujetas a la capacidad y logística del evento, promoviendo la participación amplia y diversa.

DESCRIPCIÓN DE LA COMPETENCIA

El concurso de robot Mini Sumo al igual que en las artes marciales japonesas tradicionales, la categoría consiste en sacar al robot contrincante del ring (dohyo). Es un enfrentamiento entre dos robots, cada uno representado por un equipo de uno o más integrantes.

El enfrentamiento comienza a la orden del juez y continúa hasta que un concursante gane dos puntos Yuhkoh, con lo cual es declarado ganador del encuentro.

REGLAS GENERALES

* Todas las actualizaciones, cambios y anuncios importantes serán comunicados a través del correo electrónico y el sitio web oficial, garantizando que todos los participantes tengan acceso a la información más reciente.

* Los cambios significativos en la programación o reglamento serán anunciados con antelación, permitiendo adecuadamente para la competencia a los participantes prepararse.

* Los organizadores y patrocinadores se comprometen a crear un entorno seguro y justo para todos los participantes, pero no se harán responsables por daños a los robots fuera de las condiciones de competencia establecidas.

REGLAMENTO DE COMPETENCIA

Participantes:

* La participación está abierta tanto a individuos como a equipos, fomentando la inclusión y colaboración en todos los niveles.

* Se requiere un mínimo de 3 equipos para abrir una categoría. De no alcanzarse este número, la categoría podrá ser convertida en exhibición o cerrada, a discreción del Comité Organizador.

* Participantes de todas las edades son bienvenidos, abriendo categorías especiales a criterio del Comité Organizador según grupos de edad en los siguientes rangos (menos de 16 años y mayores de 17 años) para fomentar la participación equitativa.

* Se permite la participación de equipos afiliados a la entidad organizadora, sus filiales, Incluidos aquellos que forman parte del Comité Organizador. Para asegurar la imparcialidad e integridad de la competencia los jueces designados serán imparciales . Es obligatorio la inscripción previa en el concurso. Los equipos pueden estar compuestos por hasta 3 miembros, promoviendo la diversidad y el intercambio de conocimientos.

* Cada equipo designará a un responsable al momento de la inscripción, asegurando una comunicación fluida con el Comité Organizador.

Características Técnicas del Robot:

* Se permite cualquier diseño de robot, siempre que cumpla las especificaciones y limitaciones de este documento.

El robot debe caber dentro de un cubo de longitud lateral de 10cm.

El peso máximo del robot debe ser de 500g. sin tolerancia.

* El robot puede expandirse en tamaño después de empezado el combate, pero no debe separarse físicamente en pedazos, por lo que debe seguir siendo un único robot. Los tornillos, tuercas, arandelas y otras partes del robot con peso menor a 5g que se desprendan del cuerpo del robot no deben causar la pérdida del encuentro. Para robots autónomos: Se puede emplear cualquier sistema autónomo de control, siempre y cuando todos los componentes estén contenidos dentro del robot y el mecanismo no interactúa con ningún sistema de control externo.

interferencias.

- El robot podrá incluir imanes en su estructura.

* Los robots deben portar un número, ofrecido por los organizadores, en la carcasa exterior del robot en un lugar visible. El número se utiliza para identificar al robot por el Juez y se colocará luego de efectuar la homologación.

PISTA DE LA COMPETENCIA

Los dispositivos de interferencia, como los LED IR, destinados a saturar los sensores IR de los oponentes, no están permitidos.

* Las partes que podrían romper o dañar el dohyo no están permitidas. No está permitido el uso de elementos destinados a dañar el robot oponente o su operador. Los golpes propios del impacto y enfrentamiento no se consideran intentos de daño.

* Los dispositivos que pueden almacenar líquido, polvo, gas u otras sustancias para arrojar al oponente, maniobrar fuego, o disparar proyectiles u otros objetos no están permitidos.

* Las sustancias pegajosas para mejorar la tracción no están permitidas. Las llantas y otros componentes del robot en contacto con el dohyo no deben poder levantar ni sostener en el aire un papel A4 estándar (80g/m²) durante más de dos segundos.

* Los dispositivos para aumentar la fuerza hacia abajo, como las bombas de vacío, no están permitidos en esta categoría.

* La pala y la expansión del robot no pueden ser blancas.

El dohyo Interior se define como la superficie circular de color negro, rodeada e incluyendo un borde de color blanco. Cualquier parte fuera de esta área se llama dohyo exterior.

Características:

* El dohyo debe ser circular, hecho de metal (se recomienda acero dulce), con un espesor de 5mm, de superficie color negro, con un diámetro de 77 , 71.5 interior cm. El dohyo puede reposar sobre una base de otro material.

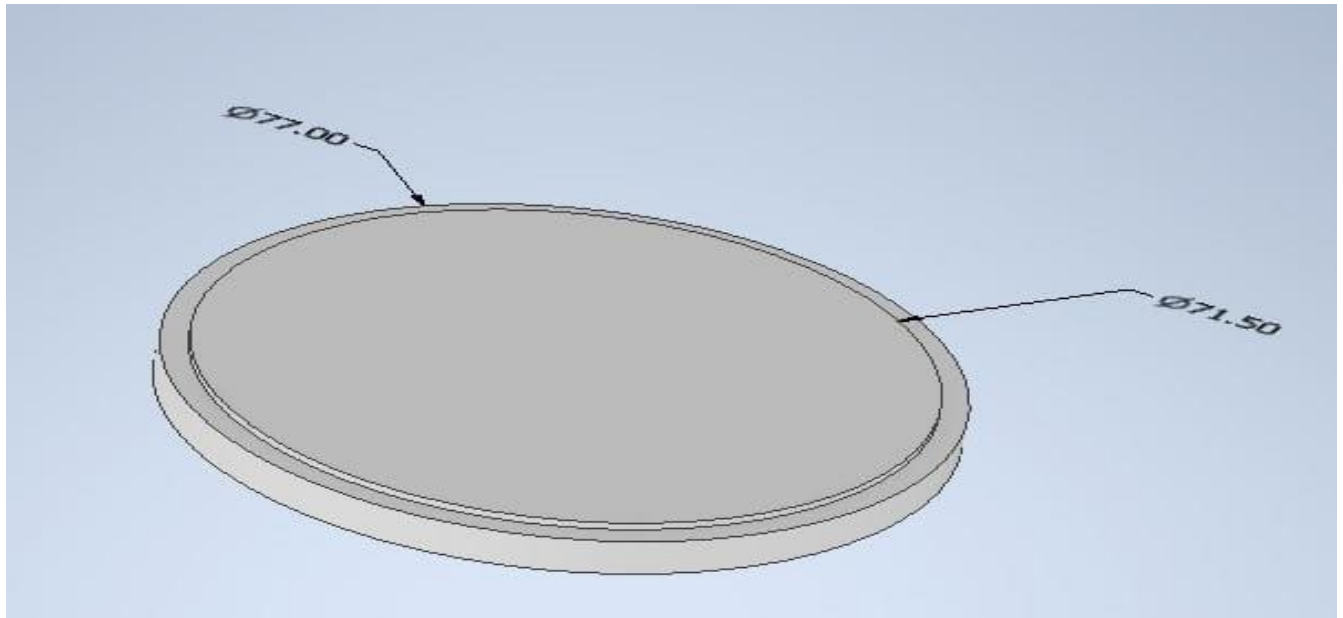
* La línea del borde está marcada como un borde circular blanco de 2,5 cm de ancho.

* Para todas las dimensiones del dohyo dadas, se aplicará una tolerancia de 5%

Líneas de salida (Shikiri-Sen) 10x1 cm.

Dohyo exterior e interior

Se le llama así al espacio que debe existir para el enfrentamiento fuera del borde exterior del dohyo. Este espacio puede ser de cualquier color y de cualquier material o forma, siempre que se cumplan los conceptos básicos de estas reglas y no dañen a los robots ni a los competidores. El dohyo debe estar ubicado en el medio de esta área.



DESARROLLO DE LA COMPETENCIA

IMPORTANTE: Una persona puede operar como máximo un robot.

Los robots se dividirán en grupos según la cantidad de participantes. La competencia se llevará a cabo en un sistema de grupos / cuartos de final / semifinales / final. Cada enfrentamiento se desarrollará en un máximo de 3 asaltos, excepto la final, la cual puede ser disputada en 5 rounds, donde gane quien obtenga 3 puntos primero.

* Si dos robots del mismo equipo avanzan a una misma etapa y se enfrentan entre ellos, deberán hacerlo sin exigir que uno de ellos avance sin participar, y sin exigir que se reorganicen los enfrentamientos.

* El orden de los robots en los grupos se hará por sorteo, después de la apertura oficial de la competencia. La cantidad de equipos, cantidad de robots en cada grupo, y etapas posteriores serán determinadas por los jueces.

* Durante todo el concurso, un equipo tiene derecho a 2 interrupciones de reprogramación, de 5 minutos como máximo cada una. Se permiten otras pausas sólo por problemas mecánicos y sólo con la aprobación del juez. Esta regla se aplica sólo durante una partida simultánea. Mientras un robot no se encuentre combatiendo, los cambios y la reprogramación están permitidos. Los equipos deben estar al inicio en un máximo de 1 minuto (sin tolerancia) desde el llamado, de lo contrario perderán el enfrentamiento.

Colocación del robot

* Según las instrucciones del juez, los dos equipos se acercarán al dohyo para colocar sus robots. El dohyo será dividido en su centro por una cruz en 4 cuadrantes. Los robots siempre deben colocarse en 2 cuadrantes opuestos. Los robots deben colocarse en el borde dentro del cuadrante asignado. El robot debe cubrir el borde blanco al menos parcialmente. El juez quitará la cruz después del posicionamiento de los robots. Después de colocar los robots, ya no podrán moverse. Después de colocar el robot en el dohyo, el operador y el asistente deben retirarse al área segura marcada.

*** Inicio del enfrentamiento**

El juez iniciará cada asalto enviando una señal de inicio con un transmisor IR previamente configurado con los receptores de ambos robots competidores.

* Tan pronto como los robots reciban la señal, el asalto comenzará de inmediato. Las especificaciones técnicas del receptor IR se encuentran al final de este documento. Los concursantes pueden implementar su propio hardware o utilizar un módulo ofrecido por los organizadores.

Inicio de la competencia

El inicio se realizará después que el operador y asistente de cada robot hayan salido del área de competencia y se encuentren en el área segura asignada. Si el operador o el asistente abandonan el área de competencia o ingresan a la misma sin aprobación del juez, el equipo puede perder un punto o ser descalificado. Detención y reinicio El enfrentamiento se detiene y se reanuda únicamente cuando un juez lo anuncia. El juez dará la orden para que los robots puedan colocarse en el dohyo, para que el operador y asistente se retiren al área segura, y para que puedan retirar a los robots del dohyo. Final del enfrentamiento El enfrentamiento termina cuando el juez lo anuncia. Los dos equipos deben recoger los robots del área de competencia. Después de recoger los robots, la decisión del juez es definitiva y no tendrá opción a reclamos ni apelaciones. Duración del enfrentamiento Cada asalto se disputará en un total de 3 minutos, en el cual el juez dará la orden de inicio y de finalización. Un enfrentamiento extendido se podrá dar únicamente a solicitud del juez, y tendrá una duración máxima de 3 minutos adicionales.

HOMOLOGACIÓN

Cada equipo deberá pasar la etapa de homologación para poder participar con sus robots en la competencia. Las etapas del proceso de homologación son:

Antes del inicio de la Competencia:

-Se comprobará las dimensiones del robot, las cuales se especifican en este documento. Se recomienda realizar esta medición colocando una caja transparente sin fondo sobre el robot que cumpla las medidas establecidas, de lo contrario el juez definirá el instrumento de medida adecuado.

* Se pesará el robot en una balanza digital, la cual debe tener precisión de 0.1g y debe poder pesar al menos 500g. No existe tolerancia para el peso máximo de los robots.

* Se verificará el funcionamiento del sensor IR para iniciar y detener el robot. En caso el sensor o módulo de inicio no funcione correctamente, se retirará al robot de la competencia sin opción a apelación ni devolución de la inscripción.

* Se colocará el sticker con el número asignado al robot en la carcasa exterior del mismo.

* Se tomará una fotografía a cada robot en el que pueda apreciarse el número asignado.

Antes de cada Enfrentamiento:

-Se realizará una comprobación rápida de las dimensiones del robot.

* Se volverá a pesar el robot en la misma balanza utilizada antes de la competencia. El peso máximo debe ser 500g.

* Se comprobará si el número asignado se encuentra en la carcasa exterior del robot. Después de esta homologación, el equipo no podrá realizar cambios al robot a menos que sea permitido por el juez. El juez puede repetir este procedimiento luego de alguna detención en la competencia.

EVALUACIÓN

-Un enfrentamiento consistirá de 3 rounds o asaltos, dentro de un tiempo total de 3 minutos, a menos que sea extendido por los jueces.

* El robot que gane un asalto recibe un punto Yuhkoh. El robot que gane dos puntos primero, dentro del límite de tiempo, ganará el enfrentamiento. Si se alcanza el límite de tiempo antes que un equipo pueda obtener dos puntos Yuhkoh, y uno de los equipos haya ganado uno, dicho equipo ganará el encuentro.

* Cuando ninguno de los equipos pueda ser declarado ganador dentro del límite de tiempo, se puede disputar una partida extendida, durante la cual el robot que recibe el primer punto Yuhkoh debe ganar. Alternativamente, el ganador del enfrentamiento puede ser decidido por los jueces por medio de otro enfrentamiento y/o criterio tomado por el juez.

* Si uno de los robots no inicia, se reiniciará el asalto. Si en este reinicio el mismo robot no se mueve, el contrincante recibirá el punto.

- * Después de la homologación, los equipos permanecerán en el área de espera. Los equipos saldrán de esta área sólo bajo aprobación del juez y deberán regresar en el tiempo establecido por el mismo. Si el participante no regresa en la primera llamada, perderá el encuentro.
- * Después de un enfrentamiento, los participantes deberán regresar al espacio reservado para ellos.
- * Cada equipo tiene la responsabilidad de seguir el cronograma publicado por la organización. **Si el participante no se presenta al llamado, será descalificado sin opción a reclamo.**
- * Cada equipo tendrá un operador y, opcionalmente, un asistente. Sólo ellos están permitidos en el área de espera y de competencia.

PUNTUACION

-Se otorgará un punto Yuhkoh a un robot cuando:

- * Un equipo obliga legalmente al cuerpo del robot oponente a tocar el espacio fuera del dohyo, que incluye el costado del dohyo mismo.
- * El robot oponente ha tocado el espacio fuera del dohyo por sí mismo. Cualquiera de los anteriores tiene lugar al mismo tiempo que se anuncia el final del enfrentamiento.

Cuando un robot con ruedas se haya caído sobre el dohyo interno o en condiciones similares, el punto no se contará y el combate continuará.

Cuando se requiera el criterio de los jueces para decidir el ganador, se deberá tener en

cuenta los siguientes puntos:

- * Ventajas técnicas en el movimiento y operación de un robot.

Puntos de penalización durante el enfrentamiento.

- * Actitud de los equipos durante el enfrentamiento

La partida se detendrá y se iniciará una revancha bajo las siguientes condiciones:

Si uno de los dos robots no inicia su movimiento, habrá un reinicio. Si al reiniciar el mismo robot no inicia su movimiento, el punto será para el contrincante, sólo si éste se mueve.

- * Si los robots están estancados o girando entre sí durante 10 segundos, habrá un reinicio. Si al reiniciar la situación se repite, el ganador se dará por criterio del juez.

- * Si un robot rápido se atasca en un robot lento por más de 5 segundos, o dos robots rápidos se atascan por más de 5 segundos, habrá un reinicio. Si el progreso es nulo o los robots se mueven muy lento después de 5 segundos, el juez detiene el combate. Los equipos no podrán hacer

ninguna objeción. Si al reiniciar la situación se repite, si un robot es más rápido y ataca, será el ganador del asalto.

* Si ambos robots se mueven sin avanzar, o se detienen al mismo tiempo y permanecen detenidos durante 5 segundos sin tocarse, habrá un reinicio. Sin embargo, si un robot detiene su movimiento primero, después de 5 segundos se declarará que no tiene voluntad de luchar. En este caso, el oponente recibirá un punto Yuhkoh, incluso si éste también se detiene. Si ambos robots se están moviendo y no está claro si se está progresando o no, el juez puede extender el límite de tiempo hasta 30 segundos.

* Si ambos robots tocan la parte exterior del dohyo aproximadamente al mismo tiempo, y no se puede determinar a simple vista al ganador, se llamará a una revancha.

IMPORTANTE: En caso de que el ganador no pueda ser declarado en ninguna de las situaciones anteriores, habrá una regla especial: se colocará una botella en el centro del dohyo y se declarará ganador al primer robot que la toque.

Si un equipo tiene 2 advertencias, se le dará un punto de "Yuhkoh" al equipo contrario, o el equipo puede ser descalificado dependiendo de la gravedad de la acción que hayan realizado.

REPARACIONES, MODIFICACIONES E INTERRUPTIONES IMPREVISTAS

Si un robot se daña durante un enfrentamiento, el juez asignará un tiempo de reparación de 1 minuto. Este rango puede extenderse hasta 5 minutos por decisión del Juez. Las reparaciones serán supervisadas por un juez asistente, para evitar cambiar los módulos del robot por otros no aprobados.

Si un robot no puede ser reparado dentro del tiempo especificado, el robot oponente gana la contienda, pero el equipo del robot dañado puede continuar las reparaciones hasta su próximo enfrentamiento, en este caso supervisado por un juez o un miembro del comité organizador. Se pueden reemplazar las piezas defectuosas y las baterías se pueden recargar durante la competencia, si es necesario. Si se realiza alguna modificación en el robot luego de ser homologado, el robot debe pasar nuevamente la etapa de homologación.

JUECES

Integridad y el estricto cumplimiento de las reglas son pilares fundamentales de la competencia, responsabilidad asignada a nuestros jueces, quienes son escogidos por su conocimiento especializado en la categoría correspondiente. El Comité Organizador selecciona a los jueces asegurándose de que estos sean imparciales, y no tengan ninguna afiliación directa con el Comité Organizador.

En caso de que el Comité desee nominar a un juez que aún no figure en el Directorio de Jueces, deberá completar un formulario que acredite su expertise en la categoría para su potencial

inclusión en el directorio. Los competidores tienen el derecho de plantear objeciones directamente a los jueces de su categoría antes de la finalización de la competencia. En caso de discrepancias relativas a la interpretación de las normativas, la decisión del juez será definitiva, asegurando de este modo la integridad y justicia del evento.

PREMIACIÓN Y CERTIFICACIÓN

-El número de premios y la cuantía de estos serán dados a conocer en las redes sociales del evento y las entidades organizadoras.

* Los premios son determinados por la organización.

* Se entregará CERTIFICADO a los 3 primeros lugares.

* La cantidad minima de equipos para la competencia es de 3, de no ser así la categoría se convierte en exhibición o se cerrará por falta de concursantes.

RESPONSABILIDAD

-Los equipos participantes son siempre responsables de la seguridad de sus robots y son responsables de los accidentes causados por los miembros de su equipo O SUS robots. La organización del evento y los miembros del equipo organizador no serán responsables de ningún incidente o accidente causado por los equipos participantes o sus equipos.

OBSERVACIONES

-Cualquier aspecto no observado en estas bases será resuelto por el Comité Organizador y su decisión es inapelable. Al realizar la inscripción al concurso, se está aceptando todos los puntos expuestos en este documento.

FLEXIBILIDAD

-Siempre que se respeten el concepto y los fundamentos de las reglas, éstas serán lo suficientemente flexibles como para abarcar los cambios segun el número de equipos participantes o imprevistos durante la competencia a criterio de los jueces siempre y cuando su decisión se mantenga de forma coherente a lo largo de toda la competencia.

ESPECIFICACIONES PARA EL EVENTO

-El Comité Organizador deberá informar en su sitio web oficial, con suficiente antelación, las características específicas que definirán esta categoría en su evento, pudiendo escoger las configuraciones que crea conveniente de acuerdo a la siguiente tabla.

ESPECIFICACIONES DE LA CATEGORIA ROBOT MINI SUMO

TIPO	ESPECIFICACIONES
Edades de los participantes	A menor a 16años
	B mayor a 17 años

Modo de operación	Autónomo
-------------------	----------