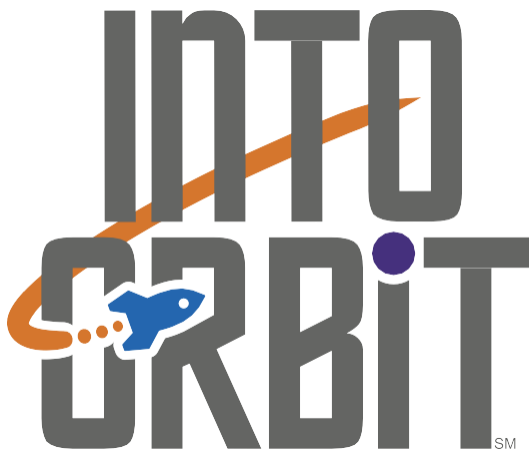


INTO ORBITSM



CORE VALUES

Resuelva problemas usando: Valores de FIRST

Expresamos las filosofías FIRST de Profesionalismo Cordial y Cooperación a través de nuestros valores fundamentales:

Descubrimiento: exploramos nuevas habilidades e ideas.

Innovación: utilizamos la creatividad y la persistencia para resolver problemas.

Impacto: aplicamos lo que aprendemos para mejorar nuestro mundo.

Inclusión: nos respetamos y aceptamos nuestras diferencias.

Trabajo en equipo: somos más fuertes cuando trabajamos juntos.

Diversión: disfrutamos y celebramos lo que hacemos!



Recursos claves:

- Manual de entrenadores:
<http://www.firstlegoleague.org/challenge>
- Rubricas:
<http://www.firstlegoleague.org/challenge>
- Desafío EN ORBITASM:
<http://www.firstlegoleague.org/challenge>

Opcionales:

- Cuaderno de Ingeniería:
<http://www.firstlegoleague.org/challenge>
- Guía de eventos para equipos (para equipos que asisten a eventos oficiales)
<http://www.firstlegoleague.org/challenge>

Juego del Robot

Lea las reglas en la Guía del Desafío:

<http://www.firstlegoleague.org/challenge>

- Identifique una o más misiones para resolver.
- Diseñe un robot usando LEGO® MINDSTORMS® que pueda resolver la(s) misión(es).

Las misiones tal como se describen a continuación son solo una descripción general. Para más detalles, vaya a <http://www.firstlegoleague.org/challenge> y descargue la Guía del Desafío completa.

M01– Viajes espaciales

- * Cada carga, claramente debe iniciar rodando por la rampa de deslizamiento espacial.

- Por cada lanzamiento el carro debe * llegar de manera independiente a la primera conexión de la pista.

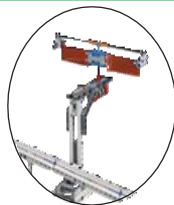
- Carga del vehículo: 22 Puntos
- Carga del suministro: 14 Puntos
- Carga de la tripulación: 10 Puntos



Como requisito de misión en cualquier misión, la palabra "independiente" significa "sin estar en contacto con nada de su equipo". Mientras el carro rueda de forma clara e independiente pasando la primera conexión, está bien si no rueda con dirección constante hacia el Este.

M02– Posición del Panel Solar

- Ambos paneles están inclinados hacia el mismo sector/lado: 22 Puntos para cada equipo.
- Tu panel solar está inclinado hacia el campo o sector/ lado del otro equipo: 18 Puntos



M03– Impresora 3D

- Expulsa el ladrillo 2X4 * colocando una muestra de regolito en la impresora 3D.
- El ladrillo 2X4 expulsado completamente en el área del planeta noreste: 22 Puntos
- O el ladrillo 2X4 expulsado y no completamente en el área del planeta noreste: 18 Puntos



M04– Cruzando el Cráter

- El robot debe cruzar con todo su peso * completamente entre las torres.
- El cruce debe ser * de este a oeste, y atravesarlo más allá de la barrera aplanada: 20 Puntos



Requisitos de puntuación

- Dentro de las descripciones de la misión , requisitos de puntuación específicos están escritos en VERDE.
- Los métodos con un asterisco * deben ser los UNICOS utilizados, y deben ser OBSERVADOS por el referee.
- RESULTADOS/CONDICIONES subrayados deben ser visibles al FINAL de la partida.

M05–Extracción

- Mueva las cuatro muestras del núcleo para que ya no toquen el eje que las sostenía en el modelo principal de muestras: 16 Puntos
- Coloque la muestra principal de gas tocando la pista/tapete y esté completando en el área de aterrizaje: 12 Puntos
- O completamente en base: 10 Puntos
- Coloque la muestra principal de agua y que quede apoyada solo por la cámara de cultivo: 8 Puntos



M06– Módulos de estación espacial

- Los módulos insertados no deben tocar nada excepto el módulo de Habitación Hub.
- Mueva el módulo de cono completamente en base: 16 Puntos
- Inserta el módulo de tubo en el puerto del módulo de Habitación Hub, en el lado oeste: 16 Puntos
- Transferir/Insertar el módulo de base en el puerto de Habitación Hub, en el lado oeste: 14 Puntos



M07– Emergencia en la caminata espacial

- Mueva a Gerhard para que su cuerpo se inserte, al menos parcialmente en la cámara de descompresión de aire del módulo de Habitación.
- Completamente en: 22 Puntos
- O parcialmente en: 18 Puntos

Para esta misión, la palabra "cuerpo" incluye todas las partes excepto el lazo.



M08– Ejercicio aeróbico

- Avance el puntero de la máquina de ejercicios * moviendo una o ambas manijas de ensamble.
- Consiga que el puntero esté completamente en la zona naranja o cubra parcialmente: 22 Puntos
- O que el puntero esté completamente en la zona blanca: 20 Puntos
- O que el puntero esté completamente en la zona gris o cubra parcialmente: 18 Puntos





¿Qué se necesita para vivir en una estación espacial o viajar a otro planeta? ¿Pueden usted y su equipo crear la innovación que llevará a los terrícolas a Marte? ¡Podemos aprender mucho superando los desafíos de la exploración espacial si está dispuesto a entrar EN ÓRBITA y más allá con FIRST® LEGO® League!

M09– Ejercicio de fuerza

- Levante la barra de resistencia para que el cuarto orificio de la viga con cremallera se vea al menos parcialmente: 16 Puntos



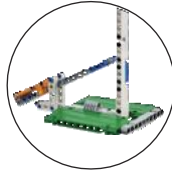
M10– Producción de alimentos

- Gire los colores de la cámara de cultivo para que la carga gris quede después de la verde pero antes de la marrón. * moviendo la barra de empuje: 16 Puntos



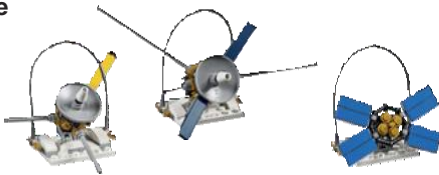
M11–Escape de velocidad

- Haz que la nave espacial vaya tan rápido y tan alto como para que se quede arriba. * presionando/golpeando la plataforma: 24 Puntos



M12– Órbitas de satélite

- Mover cualquier Satélite sobre o encima del área entre las dos líneas de la órbita exterior: 8 Puntos cada uno



M13–Observatorio

- Consiga que el puntero esté completamente en la zona naranja: 20 Puntos
- Q consiga que el puntero esté completamente en la zona naranja: 18 Puntos
- Q consiga que el puntero esté completamente en la zona gris, o cubra parcialmente cualquiera de los extremos: 16 Puntos



M14–Desviación de meteoroides

- Envía meteoroides * hasta la zona libre y debe quedar tocando el tapete en el atrapa meteoroides.
- Los meteoroides deben ser golpeados/soltados mientras están * claramente y completamente al oeste de la línea libre.
- Mientras que esté siendo golpeado/soltado y en el sitio de puntuación, el meteoroides debe * ir claramente de manera independiente.
- Meteoroides en el sector central: 12 Puntos cada uno
- Meteoroides en cualquier sector lateral: 8 Puntos cada uno



Si el meteoroides llega a estar fuera de su anillo (posición inicial), debe quitar el anillo de la pista a mano (esta es una excepción especial a las reglas).

M15– Aterrizaje

- Mueva el Lander para que quede intacto, tocando el tapete y completamente en el círculo del área de aterrizaje: 22 Puntos
- Q mueva el Lander para que quede intacto, tocando el tapete y completamente en el área al noreste del planeta: 20 Puntos
- Q mueva ambas partes del Lander para que esté completamente en base: 16 Puntos



El Lander queda "intacto" si sus partes están conectadas por al menos dos de sus cuatro ejes de color tostado.

P01–Penalizaciones de interrupción

- Si * interrumpe el robot: se penalizará con - 3 puntos cada vez
- Tras la penalización, el árbitro colocará un disco de penalidad en el triángulo sureste como un marcador de interrupción permanente.
- Si un disco de penalidad sale del triángulo, simplemente se devuelve, sin efecto en la puntuación.





Las misiones del juego del Robot pueden proporcionar ejemplos del mundo real para su investigación de proyectos. Aprende sobre las historias detrás de las misiones en la Guía del Desafío: <http://www.firstlegoleague.org/challenge>.

Proyecto

- Identificar un problema físico o social que enfrentan los humanos durante la exploración espacial.
- Diseña una forma de resolver tu problema.
- Comparta su problema y solución con otros.

Enviar personas al espacio es uno de los desafíos más difíciles que enfrentan los humanos. Los cohetes son complejos y peligrosos, y el espacio es un lugar implacable. Los exploradores espaciales se enfrentan a los problemas físicos de simplemente mantenerse con vida, y si están lejos de la Tierra durante años, también pueden enfrentar problemas sociales.

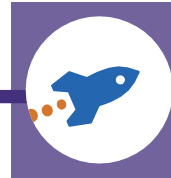
Identificar

Piensa en todos los desafíos que los humanos deben superar para viajar en nuestro sistema solar por largos períodos de tiempo. Por nombrar unos cuantos: temperaturas extremas, falta de aire, agua y comida, eliminación o reciclaje de desechos, soledad y aislamiento y la necesidad de hacer ejercicio para mantenerse saludable.

Después de seleccionar un problema, descubra las posibles soluciones. ¿Por qué es este problema difícil de resolver? ¿Puedes pensar en una nueva solución? ¿Puedes imaginar una forma de mejorar una solución actual?



Para el desafío **En Órbita**, un problema físico es uno que impacta la salud o seguridad inmediata de un explorador espacial, como la necesidad de aire, agua, comida o ejercicio. Un problema social es uno que podría afectar la capacidad a largo plazo de un ser humano para ser productivo en el espacio, como el aislamiento y el aburrimiento. La exploración espacial “de larga duración” significa pasar un año o más en el espacio exterior.



El Proyecto para esta temporada de **En Órbita** es identificar un problema físico o social que enfrentan los humanos durante la exploración espacial de larga duración dentro del sistema solar y proponer una solución.

Diseño

Luego, piensa en posibles soluciones a tu problema. Cualquier solución es un buen comienzo. El objetivo es diseñar una solución innovadora que resuelva su problema mejorando algo que ya existe, usando algo existente de una nueva manera, o inventando algo totalmente nueva.

Compartir

Piensa en a quién puede ayudar tu solución. Comparte tu idea con al menos una persona. Presente su solución a personas que tengan interés en el espacio, la salud humana o que trabajen en la industria aeroespacial. Tal vez podría compartir con un profesional o alguien que lo ayudó a conocer su problema.

Puede encontrar más información en la guía del desafío: <http://www.firstlegoleague.org/challenge>.

Preparar

Finalmente, prepare una presentación de 5 minutos para compartir su trabajo con los jueces en el torneo. Su presentación debe ser en vivo y puede incluir carteles, presentaciones de diapositivas, modelos, clips multimedia, accesorios, disfraces y más. Sea creativo, pero asegúrese de presentar su problema, solución y cómo compartió su idea.

