



Construir un barco pirata, capaz de transportar los cofres del tesoro escondido en el mar de cortés, tendrán que recorrer una distancia de 0.00161987 millas náuticas, el barco deberá ser capaz de moverse y tener un sistema de flotabilidad sin necesidad de ser sostenido o ayudado por algún integrante del equipo.

Adicionalmente tendrán que construir una grúa para manipular y descargar los cofres en la zona de llegada.

Restricciones del diseño del barco:

El barco deberá estar construido solamente con material y motores K'Nex. Se podrá utilizar material electrónico en partes del barco que no interfieran en el movimiento; Por ejemplo, para la luz de tope.

por una zona de competencia con diferentes tipos de superficie.



No se permitirá el uso de motores de distinto color al mostrado en las imágenes (negro y azul)



Se podrá utilizar un máximo de hasta 2 motores para lograr que nuestro barco pueda moverse. El voltaje de las pilas es de 1.5 voltios, estas no podrán ser cambiadas por otro tipo de baterías o pilas.

Las dimensiones máximas permitidas del barco son:

1. Altura: se podrá construir un barco de hasta 40 cm. de altura.
2. Vista frontal: si colocamos el barco de forma frontal podrá medir hasta 40 cm.
3. Largo: si vemos al robot de lado, podrá contar con unas medidas de hasta 50 cm.

Los barcos competirán por 2 minutos en cada ronda de juego

Restricciones del diseño de la grúa:

La grúa debe ser construida única y exclusivamente de K'Nex. Sólo se permitirá el uso de objetos distintos a K'Nex en los contrapesos de la grúa, las cuerdas, hilos o ligas necesarias.



La grúa debe tener 2 grados de libertad (movimiento):

1. Giro de 90 grados o más.
2. Movimiento vertical del gancho. (arriba-abajo)

La grúa deberá estar conformada por:

1. Base: Soporte principal de la grúa. Es lo único que se permite que esté tocando la superficie de la cancha. Además, los mecanismos de movimiento de la grúa se podrán encontrar aquí, es decir que desde la base se controlarán algunos o todos los mecanismos de movimiento de la grúa.
2. Brazo: Parte funcional y rotatoria de la grúa. Esta parte es la que da la longitud de funcionamiento. Se permite controlar los mecanismos desde aquí.
3. Gancho: Parte de la grúa que deberá tomar o manipular objetos. Normalmente es la parte de la grúa con movimiento vertical. Se permite el uso de hilo o cuerda de cualquier tipo.
4. Contrapesos: Módulos intercambiables con pesos establecidos para crear contrapeso al brazo de la grúa. Estos módulos deben estar conformados en el exterior de K'Nex, de tal manera que sea una pieza intercambiable. El interior puede contener cualquier tipo de material.

Las dimensiones máximas permitidas de la grúa son:

1. Base: En todo momento un máximo de 20 x 20 cm. Altura libre dentro del límite máximo del dispositivo.
2. Brazo: En todo momento, 40 cm de longitud a partir del eje de la grúa.

Permitido en dos direcciones. De ancho no hay restricción.

3. Altura total: Todo el conjunto de partes de la grúa no debe de exceder los 50 cm.

4. Gancho: Un solo gancho sin límite de forma y tamaño. Los movimientos de la grúa deben de ser por mecanismos indirectos. Es decir que el usuario no sea quien genere el movimiento directo de la grúa, si no que el usuario mueva una manivela, engrane, mecanismo u otros, que genere movimiento en la grúa. No es permitido el uso de



motores y/o servomotores.

- Ejemplo: Para mover la grúa sobre su propio eje, no basta con colocarla, moverla o hacerla girar con las manos. El movimiento debe ser producido por un engrane, polea o cualquier mecanismo que mueva la grúa. Lo mismo para generar el movimiento vertical u horizontal.

Objetos de juego:

Los objetos de juego son "cofres" cubos de K'Nex hechos con ejes azules y conectores grises 3D. Es decir que su medida es azul por azul por azul. Los cofres tendrán diferentes pesos:

3 cofres 150 gramos

3 cofres 250 gramos

3 cofres 350 gramos

1 cofre bonus de 500 gramos

Para generar el peso podrán utilizar cualquier material, por ejemplo: una barra de metal, clavos etc.

Los cubos serán revisados al inicio de la competencia, para verificar que cumplan con los pesos establecidos.

Se podrá utilizar papel o tela para el diseño de los cofres.

Descripción del juego:

El juego consiste en que uno o más alumnos coloquen el barco en la zona de salida y lo activen cuando el juez lo indique. El barco debe contener hasta 3 cofres, (que serán colocados manualmente por los participantes) el equipo decidirá la cantidad de peso y podrá variar en cada recorrido.

El objetivo es que el barco se mueva a lo largo de toda la zona de competencia (0.00161987 millas náuticas) atravesando objetos como, "la simulación de minas marinas" que podrán encontrar para llegar a la zona de descarga.



La zona de salida tendrá unas medidas de 50 x 70 cm. Destinada para colocar el barco al inicio de la competencia.

Ya que el barco toque la zona de descarga, podrán utilizar la grúa para obtener los cofres, podrán descargar hasta 2 al mismo tiempo, ya que sean retirados los 3 cofres de la zona de competencia con la grúa, posteriormente tendrá que regresar el barco a la zona de salida y proceder a cargarlo nuevamente para enviarlo a la zona de descarga. Esto se podrá hacer hasta que finalice el tiempo de competencia.

Los equipos tendrán 2.0 minutos para realizar el mayor número de movimientos y lograr transportar y descargar los 10 cofres.

El juego se lleva a cabo en una cancha de 120x 240 cm.

Se consideran los puntos de los cofres todos aquellos que se encuentran en la zona de descarga o todos los objetos que fueron manipulados por la grúa y colocados fuera de dicha zona.

Para la flotabilidad se puede utilizar: Unicel, acrílico, plástico, caucho, corcho, flotador, salvavidas.

Puntuación:

3 cofres 150 gramos 3 monedas

3 cofres 250 gramos 4 monedas

3 cofres 350 gramos 5 monedas

1 cofre bonus de 500 gramos 10 monedas

El ganador del reto, será el equipo que haya recolectado la mayor cantidad de monedas al finalizar todas las rondas de juego.

Los equipos tendrán 5 piratas como máximo y 3 como mínimo.

Invitamos a todos los piratas a que sean creativos en su vestimenta, habrá un premio especial de diseño y creatividad.

Nota: No es obligatorio y tampoco influye en los resultados del reto.