

MISSION X

ENTRENAR COMO UN ASTRONAUTA



¡MONTA EN TU BICI ESPACIAL!

Guía del entrenador/a de equipo

RESUMEN DE LA MISIÓN

Los alumnos planificarán una ruta y entrenarán con una bicicleta para fortalecer los músculos de las piernas y los abdominales y la forma física cardiovascular.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Desarrollar y mejorar la fuerza, el equilibrio y la resistencia.
- Practicar las multiplicaciones y divisiones básicas.
- Realizar y registrar observaciones sobre las mejoras en la conducción de bicicleta.

Habilidades: coordinación, fuerza, resistencia.

INTRODUCCIÓN

El ciclismo ayuda a fortalecer los vasos sanguíneos del corazón y los pulmones para aumentar la resistencia, así como los músculos de las piernas. El entrenamiento en bicicleta acostumbra a sus alumnos a recorrer largas distancias en bicicleta. También mejorarán su coordinación, equilibrio y atención al entorno que les rodea. Un corazón más fuerte y una mayor resistencia muscular les permitirán jugar y correr durante mucho más tiempo. Además, el ciclismo es un medio de transporte respetuoso con el medio ambiente.

El ejercicio físico forma parte de la rutina diaria de los astronautas de la Estación Espacial Internacional (ISS, en inglés). Los músculos y los huesos soportan menos carga en ingravidez y se debilitan; unas 2 horas de ejercicio diario frenan la pérdida muscular y proporciona la estimulación necesaria a los huesos del esqueleto. La ISS cuenta con un ciclo de ejercicios, denominado Ciclo Ergómetro con Aislamiento y Estabilización por Vibración (CEVIS, en inglés), que ayuda a fortalecer los huesos de las piernas y se utiliza para incrementar la resistencia. Cuando los grandes músculos de la pierna se activan, necesitan mayor suministro de sangre. Esto hace que el corazón bombee más y que sea necesario respirar más rápido para tomar más oxígeno. El entrenamiento en bicicleta en la ISS es un ejercicio importante para ayudar a los astronautas a mantener la resistencia y la salud cardiovascular.

DATOS RÁPIDOS

Asignatura: Educación Física

Edad: 8-12 años

Duración de la clase: hasta 30 minutos

Lugar: Entre el colegio y el domicilio de los estudiantes.



↑ El astronauta de la ESA Thomas Pesquet montando en la bicicleta estática de la Estación Espacial Internacional.

¡ENTRENEMOS COMO UN ASTRONAUTA!



MATERIALES

Entrenador/a de equipo

- No requiere de equipamiento especial.

Estudiante

- Colchoneta (1 por alumno)
- Bicicleta
- Lápiz, papel y Diario de la Misión

PROCEDIMIENTO

Actividad 1: Fortalecimiento del core

1. Pida a los alumnos que se tumben boca arriba en una colchoneta, con los brazos a los lados y las piernas levantadas a 90°.
2. Pida a los alumnos que doblen la pierna derecha hacia el pecho mientras mantienen la pierna izquierda estirada y, a continuación, que cambien de pierna. Esto debería parecerse a un movimiento de pedaleo al revés.



↻ Cada alumno debe repetir el movimiento de pedaleo 10 veces.

↑ Aumenta la dificultad:

- Pida a los alumnos que levanten los brazos hacia los lados por encima de su cabeza.
- Hacer que los alumnos levanten la cabeza del suelo.
- Pida a los alumnos que bajen las piernas a 45°.

Actividad 2: Practicar el equilibrio

Para mejorar el equilibrio mientras se pedalea en la bici, los alumnos pueden probar las siguientes adaptaciones:

- Pedalea hacia delante, luego deja rodar tu bici con los pies estirados y separados de los pedales.
- Pedalea hacia delante, luego párate y rueda tu bici sin pedalear.
- Pedalea hacia delante, levántate del asiento mientras sigues pedaleando (esto es útil para subir cuestas).
- Pedalea hacia delante y suelta las manos del manillar de una en una.

Actividad 3: ¡Realiza un ciclo espacial!

Este ejercicio es una actividad para hacer en casa.

1. Pida a los alumnos que vayan y vuelvan en bicicleta del colegio durante un día. Si no es posible, pueden recorrer 3 km en bicicleta en su tiempo libre e informar de la actividad.
2. Haz que cada alumno anote en su Diario de la Misión la ruta, la duración y cómo se sintió durante el trayecto.

PREPARACIÓN

El éxito de un paseo en bicicleta comienza con la preparación de una ruta. Antes de iniciar las actividades en bicicleta, ayude a los alumnos a calcular el tiempo teórico que tardarán en completar una ruta de su elección.

En función de la edad de los alumnos, utilice la velocidad media siguiente:

10 km/h para 6-8 años
12 km/h para 8-10 años
15 km/h para 10-12 años

Para completar el cálculo, utiliza las siguientes variables:

d = la distancia a recorrer

v = velocidad teórica

t = tiempo para completar el recorrido

El tiempo puede calcularse mediante la siguiente fórmula: $t = d/v$

Ejemplo de cálculo: *¿Cuánto tardará un niño de 8 años en completar una ruta de 2 km?*

$$t = d \div v$$

$$t = 2 \text{ km} \div 10 \text{ km/h}$$

$$t = .2 \text{ horas}$$

Ahora, convierte este valor en minutos:
 $0,2 \text{ h} \times 60 \text{ min/h} = 12 \text{ minutos}$

Si se circula a 10 km/h, se tardará 12 minutos en completar este recorrido de 2 km

PIENSE EN LA SEGURIDAD

- Evite obstáculos, peligros y superficies irregulares.
- Se debe llevar la indumentaria adecuada para montar en bicicleta, como casco, rodilleras y coderas.
- Los alumnos deben mantenerse hidratados antes, durante y después de cualquier actividad física.
- Los estudiantes deben ser conscientes de los signos de sobrecalentamiento.
- Siempre se recomienda un periodo de calentamiento/estiramiento y enfriamiento.
- Deben respetarse todas las normas de seguridad ciclista y de tráfico.
- La bicicleta debe ajustarse adecuadamente a cada alumno.

ADAPTATIONS DE LA MISSION



Aumentar la dificultad

- Invita a los alumnos a ir en bicicleta al colegio y volver a casa durante dos o más días en una semana.
- Rete a los alumnos a probar una ruta que incluya al menos una pequeña pendiente.
- Animar a los estudiantes a ir en bicicleta y explorar su localidad durante un fin de semana.



Aumentar la accesibilidad

- Incorporar el uso de un ciclo adaptativo.



Disminuir la dificultad

- Invite a los alumnos a utilizar ayudas para el entrenamiento en bicicleta (por ejemplo, ruedines de bicicleta, triciclo).
- Anime a los alumnos a practicar el ciclismo en una ruta corta sin pendiente, como por ejemplo alrededor de su casa.



Este recurso ha sido adaptado de "Get on your space cycle!" de la NASA.

Créditos originales: Desarrollo de la lección por el equipo de Educación y Divulgación del Programa de Investigación Humana del Centro Espacial Johnson de la NASA con agradecimiento a los expertos en la materia que contribuyeron con su tiempo y conocimientos a este proyecto Fit Explorer de la NASA.