

# MISSION X

TRAIN ALS EEN ASTRONAUT



## SPRINGEN VOOR DE MAAN

### Gids voor teamleiders

#### MISSIEOVERZICHT

Deelnemers doen sprongtraining met een touw om kracht en uithoudingsvermogen te verbeteren.

#### LEERDOELEN:

- Verbeter bewegingsvaardigheden, kracht en uithoudingsvermogen van het hart en andere spieren.
- Maak en noteer observaties over verbeteringen in sprongtraining.

**Vaardigheden:** coördinatie, evenwicht, uithoudingsvermogen.

#### INLEIDING

Op aarde ervaren mensen de effecten van de zwaartekracht die aan het menselijk lichaam trekt en die een constante kracht of belasting uitoefent. Deze constante kracht is essentieel voor het opbouwen van de gezonde, sterke botten die we op aarde nodig hebben. De kracht kan worden vergroot en botten kunnen sterker worden gemaakt door regelmatig lichamelijke activiteiten te doen die het gewicht meedragen, zoals springen, wandelen, rennen of dansen. Dit is vooral belangrijk als mensen jong zijn, omdat het skelet dan het meest reageert op belasting door beweging. Regelmatige lichaamsbeweging tijdens de jeugd compenseert het verwachte botverlies dat optreedt als we ouder worden.



↑ Astronaut Luca Parmitano oefent op een loopband in het internationale ruimtestation.

Enmaal in de ruimte worden de botten in het onderlichaam en de benen het meest beïnvloed door de verminderde zwaartekracht. Bemanningsleden van het ISS krijgen een harness dat ze aan de loopbanden vastmaken als ze trainen. Als ze naar de aarde terugkeren, blijven ze sporten en goed eten om hun botsterkte op te bouwen. Tot drie jaar na terugkeer van hun missie laten ze hun botmineraaldichtheid (BMD) testen om er zeker van te zijn dat hun botten net zo sterk en gezond zijn als voor hun missie. Botsterkte kan, samen met andere componenten van fitheid (zoals cardiovasculair uithoudingsvermogen en spieruithoudingsvermogen), worden verbeterd door gewoon te springen of touwtje te springen.

#### SNELLE FEITEN

**Onderwerp:** lichamelijke opvoeding

**Leeftijd:** 8-12

**Lestijd:** 15-30 min

**Locatie:** een vlak, droog oppervlak met ruimte om te reizen

# LATEN WE TRAINEN ALS EEN ASTRONAUT!



## MATERIALEN

### Teamleider

- Horloge of stopwatch/timer.
- 1 springtouw per leerling.

### Student

- Missiejournaal en potlood.

### Optioneel voor gebruik in missieaanpassingen

- Een klein opstapje, bankje of doosje.
- Verschillende objecten om overheen te springen.

## INSTRUCTIE

Deelnemers moeten minstens 2 armlengtes van elkaar vandaan staan en het volgende doen:

### Stationair

1. Spring met een springtouw 30 seconden op zijn plaats.
2. Rust 60 seconden.
3. Herhaal dit 3 keer.
4. Als je het onder de knie hebt, ga je verder met bewegen.

### Verhuizing

1. Probeer 30 seconden lang touwtje te springen terwijl je over een glad oppervlak beweegt.
2. Rust 60 seconden.
3. Herhaal dit 3 keer.
4. Herhaal de sprongtraining nog twee keer.
5. Noteer waarnemingen voor en na.

### OPSTELLING

Deelnemers moeten minstens 2 armlengtes uit elkaar staan.



## DENK AAN VEILIGHEID

- Teamleden moeten een springtouw gebruiken dat past bij hun lengte.
- Teamleden moeten hun knieën licht buigen bij de landing en proberen op de bal van hun voeten te landen.
- Benadruk altijd de juiste techniek bij het springen.
- Let op tekenen van oververhitting - zorg dat teamleden goed gehydrateerd zijn voor, tijdens en na een activiteit.

## MISSIE AANPASSINGEN



### Moeilijkheidsgraad verhogen

- Verdubbel de tijd dat je touwtje springt tussen de rustpauzes.
- Probeer op één been te springen terwijl je touwtje springt.
- Beweeg zijwaarts in plaats van voorwaarts wanneer je beweegt en springt.



### Toegankelijkheid vergroten

- Houd je vast aan een tafel en spring op je plaats.
- Leg een touw op de grond en spring er op verschillende manieren overheen.
- Spring zonder touw, of een denkbeeldig touw.
- Gebruik verschillende voorwerpen om op of over te springen.
- Spring op de trampoline terwijl je je vasthoudt aan de muur of je partner.



### Moeilijkheidsgraad verlagen

- Spring 20 seconden in plaats van 30 seconden - of minder indien nodig.
- Spring op en van een klein opstapje, in plaats van op een touw te springen.



Deze bron is aangepast van NASA's "Jump For The Moon".

Original Credits: Lesontwikkeling door het NASA Johnson Space Center Human Research Program Education and Outreach-team met dank aan de materiedeskundigen die hun tijd en kennis hebben bijgedragen aan dit NASA Fit Explorer-project.