

MISSION X

TRAIN ALS EEN ASTRONAUT



TERUG NAAR HET BASISSTATION

Gids voor teamleiders

MISSIEOVERZICHT

Deelnemers gaan wandelen of hardlopen om het uithoudingsvermogen van longen, hart en spieren te verbeteren. Als astronaut is het belangrijk om in goede fysieke conditie te zijn om de fysieke uitdagingen van een ruimtemissie aan te kunnen.

LEERDOELEN:

- Begrijpen hoe belangrijk het is dat een astronaut fysiek fit is als hij op ruimtemissie gaat.
- Gebruik spier-, hart- en longfunctie en leer over het belang van lichaamsbeweging voor een gezonde levensstijl.

SNELLE FEITEN

Onderwerp: Lichamelijke opvoeding

Lestijd: 30 min

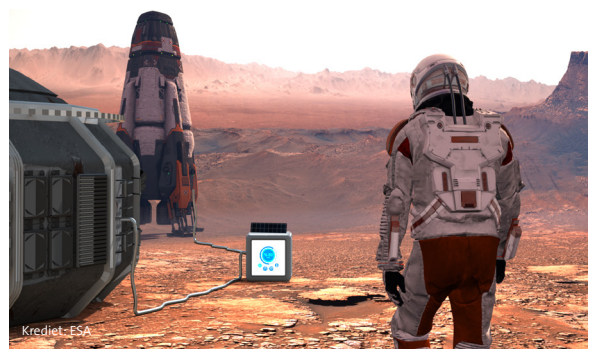
Locatie: atletiekveld, voetbalveld, pad of een andere grote buitenruimte

Vaardigheden: duurtraining, spierkracht, bewustzijn van hart-, spier- en longfunctie.

INLEIDING

Lichamelijk actief zijn is een belangrijke manier om je spieren sterk en je hart en longen gezond te houden. Als je gaat winkelen in het winkelcentrum, een museum bezoekt of op weg bent van en naar school, profiteren je spieren, hart en longen hiervan. Ze worden sterker doordat ze langere tijd worden belast.

Als astronauten de maan of Mars verkennen, moeten ze veel fysieke taken uitvoeren, zoals het opzetten van wetenschappelijke experimenten en verschillende robotsystemen rond de basis. Ze moeten ook verschillende monsters verzamelen, technologische activiteiten uitvoeren of lange afstanden afleggen in ruimtepakken om het oppervlak te verkennen. De lichamen van astronauten worden onderzocht door experts en voordat ze op missie gaan, ondergaan astronauten een training om er zeker van te zijn dat ze fysiek in staat zijn om zowel normale als onverwachte missietaken uit te voeren, zoals een "walk-back". Dit kan bijvoorbeeld gebeuren als de rover die ze besturen mechanische problemen heeft en stopt met werken op een afstand van 10 km van hun basisstation. Het is belangrijk dat alle bemanningsleden fysiek voorbereid zijn op de missie en indien nodig lange afstanden terug kunnen lopen naar de basis. Wandelen of joggen kan het uithoudingsvermogen van de spieren en hart en longen verbeteren, ook wel cardiorespiratoir uithoudingsvermogen genoemd. Regelmatige lichaamsbeweging op aarde en in de ruimte helpt bemanningsleden hun fysieke prestaties op peil te houden.



LATEN WE TRAINEN ALS EEN ASTRONAUT!

MATERIALEN

Teamleider

- Hulpmiddel om afstand te meten, bijv. smartphone
- Hulpmiddelen om afstanden te markeren, zoals pionnen of vlaggen
- Een klok of stopwatch

Teamlid

- Missiejournaal en potlood



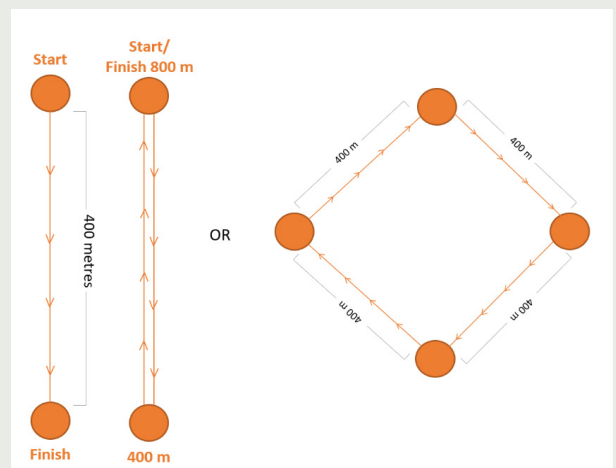
INSTRUCTIE

De deelnemers zijn op Mars aangekomen en gaan op een ruimtebasis wonen. Vanuit de ruimtebasis rijden de deelnemers in een Marsvrachtwagen om monsters te verzamelen uit het zand van Mars om experimenten uit te voeren die de mensheid waardevolle kennis kunnen opleveren. Plotseling gaat de Marsvrachtwagen kapot en moeten de deelnemers terug naar de ruimtebasis. Zijn ze fit genoeg om de afstand af te leggen?

1. De deelnemers staan in de rij bij de start.
2. De deelnemers wandelen, joggen of rennen de afstand in hun eigen tempo. Ze kunnen allemaal tegelijk beginnen of de afstand één voor één afleggen.
3. De deelnemers proberen eerst de eerste 400 meter af te leggen.
4. De deelnemers werken langzaam om de afstand met 400 m te vergroten.
5. Na verloop van tijd zou het doel voor hen moeten zijn om 1600 meter af te leggen.
6. De deelnemers noteren hun tijd en observaties over hun fysieke uithoudingsvermogen in hun Missiejournaal, bijvoorbeeld hoe hun snelheid of vermoeidheid onderweg veranderde.

OPSTELLING

Er zijn meerdere manieren om het parcours voor deze activiteit op te zetten. In het onderstaande schema worden twee mogelijke opstellingen voorgesteld. Markeer elke 400m met een voorwerp zoals een pion of vlag.





DENK AAN VEILIGHEID

- Het is altijd aan te raden om voor en na de training een warming-up en cooling-down te voorzien.
- Vergeet niet om voldoende water te drinken.
- Vermijd obstakels, gevaren en oneffen oppervlakken.
- Teamleden moeten gepaste kleding en schoenen dragen zodat ze zich vrij en comfortabel kunnen bewegen.
- Let op of deelnemers ziektes of allergieën hebben, bijvoorbeeld astma of allergie voor gras.

MISSIE AANPASSINGEN



Moeilijkheidsgraad verhogen

- Vergroot de afstanden of het gebied om te wandelen, joggen en hardlopen.
- Sprint 100 m en loop dan 100 m. Herhaal dit vier keer.
- Sprint intervallen op een basketbalveld. Sprint naar één kant, raak de vloer aan met je hand en ga meteen terug naar waar je begon en raak de vloer aan. Herhaal dit meerdere keren.



Toegankelijkheid vergroten

- Voer uit met een assistentiepartner (duw in rolstoel of stabiliseer rollator ter ondersteuning via hand-over-hand assistentie).
- Kies felgekleurde voorwerpen: pionnen, markeerstiften; of gebruik zuilen die geluid uitzenden zodat de performer ze kan volgen.



Moeilijkheidsgraad verlagen

- Verklein de afstanden of het gebied om te wandelen, joggen en hardlopen.
- (Snelheid) loop het hele parcours.
- Rust telkens een paar minuten na het voltooien van een afstand van 400 m voordat je verder gaat met de volgende 400 m.



Deze bron is aangepast van NASA's "Base Station Walk-Back".

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.