

# MISSION X

ALLENARSI COME UN ASTRONAUTA



## STAZIONE BASE WALK-BACK

### Guida del caposquadra

#### PANORAMICA DELLA MISSIONE

Gli studenti cammineranno o correranno per migliorare la resistenza polmonare, cardiaca e muscolare. Come astronauta, è importante essere in buona forma fisica per affrontare le sfide fisiche di una missione spaziale.

#### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO:

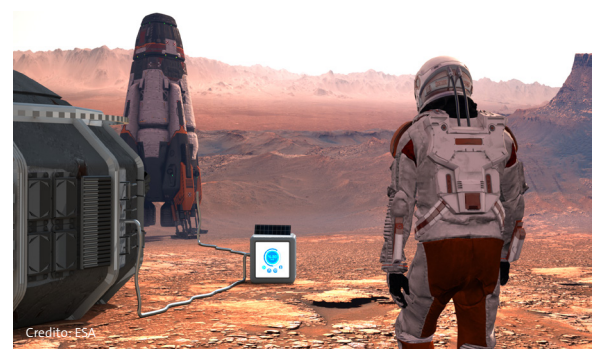
- Comprendere l'importanza che un astronauta sia fisicamente in forma quando parte per una missione spaziale.
- Utilizzare le funzioni muscolari, cardiache e polmonari e conoscere l'importanza dell'attività fisica per uno stile di vita sano.

**Abilità:** allenamento della resistenza, forza muscolare, consapevolezza della funzione cardiaca, muscolare e polmonare.

#### INTRODUZIONE

Essere fisicamente attivi è un modo importante per mantenere i muscoli forti e il cuore e i polmoni sani. Quando si fa shopping al centro commerciale, si visita un museo o si va e si torna da scuola, i muscoli, il cuore e i polmoni ne traggono beneficio. Si rafforzano facendo lavorare i muscoli per lunghi periodi di tempo.

Quando gli astronauti esplorano la Luna o Marte, devono svolgere molti compiti fisici, come l'allestimento di esperimenti scientifici e di vari sistemi robotici intorno alla base. Devono anche raccogliere vari campioni, fare manutenzione alla tecnologia o camminare per lunghi tratti in tute spaziali per esplorare la superficie. Il fisico degli astronauti viene esaminato da esperti e, prima di partire per una missione, gli astronauti si sottopongono a un addestramento per garantire che siano fisicamente in grado di svolgere compiti di missione normali e imprevisti, come un "ritorno a piedi". Questo può accadere, ad esempio, quando il rover che guidano ha problemi meccanici e smette di funzionare a una distanza di 10 km dalla loro stazione base. È importante che tutti i membri dell'equipaggio siano fisicamente preparati per la missione e che possano percorrere lunghe distanze a piedi per tornare alla base, se necessario. Camminare o fare jogging può migliorare la resistenza muscolare e la resistenza cardiaca e polmonare, nota anche come resistenza cardiorespiratoria. L'esercizio fisico regolare sulla Terra e nello spazio aiuta i membri dell'equipaggio a mantenere un buon livello di prestazioni fisiche.



#### IN BREVE

**Materia:** Educazione fisica

**Età:** 8-12 anni

**Durata della lezione:** 30 min

**Luogo:** campo di atletica, campo da calcio, sentiero o un'altra grande area all'aperto.

# ALLENIAMOCI COME UN ASTRONAUTA!



## MATERIALI

### Capo squadra

- Strumento per misurare la distanza, ad es. smartphone
- Strumenti per segnare le distanze, ad esempio coni o bandiere.
- Un orologio o un cronometro

### Studente

- Diario della missione e matita

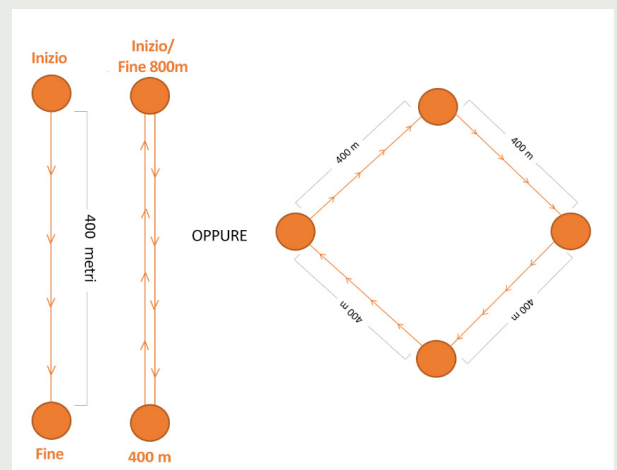
## PROCEDURA

Gli studenti sono arrivati su Marte e vivranno in una base spaziale. Dalla base spaziale, gli studenti viaggiano su un camion marziano per raccogliere campioni dalle sabbie di Marte e condurre esperimenti che potrebbero fornire preziose conoscenze all'umanità. Improvvisamente, il camion marziano si rompe e gli studenti devono tornare alla base spaziale. Sono abbastanza in forma per coprire la distanza?

1. Gli studenti si mettono in fila alla partenza.
2. Gli studenti camminano, fanno jogging o corrono la distanza al proprio ritmo. Possono iniziare tutti insieme o completare la distanza uno alla volta.
3. Gli studenti iniziano cercando di completare i primi 400 m ( $\frac{1}{4}$  mi).
4. Gli studenti lavorano lentamente per aumentare la distanza di 400 metri.
5. Con il tempo, l'obiettivo dovrebbe essere quello di completare 1600 m (1 mi).
6. Gli studenti registrano il tempo e le osservazioni sulla loro resistenza fisica nel loro Diario della missione, ad esempio come la velocità o la fatica sono cambiate lungo il percorso.

## IMPOSTAZIONE

Ci sono diversi modi per impostare il corso per questa attività. Due possibili allestimenti sono proposti nel diagramma seguente. Segnate ogni 400 m con un oggetto, come un cono o una bandiera.





## PENSARE ALLA SICUREZZA

- Si raccomanda sempre di prevedere un periodo di riscaldamento e di raffreddamento prima e dopo l'allenamento.
- Ricordare di bere acqua a sufficienza.
- Evitare ostacoli, pericoli e superfici irregolari.
- Gli studenti devono indossare abiti e scarpe adeguati a muoversi liberamente e comodamente.
- Essere consapevoli se gli studenti hanno malattie o allergie, ad esempio asma o allergia alle graminacee.

## ADATTAMENTI ALLA MISSIONE



### Aumentare la difficoltà

- Aumentate le distanze o l'area in cui camminare, fare jogging e correre.
- Eseguite uno sprint di 100 m e poi camminare per 100 m. Ripetete quattro volte.
- Intervalli di sprint su un campo da basket. Eseguite uno sprint da un lato, toccare il pavimento con la mano e tornare immediatamente al punto di partenza, toccando il pavimento. Ripetete più volte.



### Aumentare l'accessibilità

- Eseguite con un compagno di assistenza (spingere in sedia a rotelle o stabilizzare il deambulatore in appoggio tramite assistenza man a mano).
- Scegliete oggetti dai colori vivaci: coni, pennarelli; oppure utilizzate colonne che emettono suoni da far seguire all'esecutore.



### Diminuire la difficoltà

- Diminuite le distanze o l'area in cui camminare, fare jogging e correre.
- (Velocità) percorrete l'intero percorso.
- Riposate ogni volta per qualche minuto dopo aver completato una distanza di 400 m prima di continuare con i 400 m successivi.



Questa risorsa è stata adattata da "Base Station Walk-Back" della NASA.

Crediti originali: Sviluppo della lezione da parte del team del NASA Johnson Space Center Human Research Program Education and Outreach, grazie agli esperti in materia che hanno contribuito con il loro tempo e le loro conoscenze a questo progetto NASA Fit Explorer.