

MISSION X

ALLENARSI COME UN ASTRONAUTA

SALITE SULLA VOSTRA BICICLETTA SPAZIALE

Guida del caposquadra



PANORAMICA DELLA MISSIONE

Gli studenti pianificheranno un percorso e si alleneranno con la bicicletta per rafforzare i muscoli delle gambe e degli addominali e la capacità cardiovascolare.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO:

- Costruire e migliorare la forza, l'equilibrio e la resistenza.
- Esercitarsi con le moltiplicazioni e le divisioni di base.
- Fare e registrare le osservazioni sui miglioramenti nell'uso della bicicletta.

Abilità: coordinazione, forza, resistenza.

INTRODUZIONE

Il ciclismo aiuta a rafforzare i vasi cardiaci e i polmoni per la resistenza, nonché i muscoli delle gambe. L'allenamento in bicicletta abitua gli studenti a pedalare su lunghe distanze. Miglioreranno anche la coordinazione, l'equilibrio e la concentrazione sull'ambiente circostante. Un cuore più forte e una maggiore resistenza muscolare permetteranno loro di giocare e correre più a lungo. Infine, la bicicletta è un mezzo di trasporto ecologico.

L'esercizio fisico fa parte della routine quotidiana degli astronauti sulla Stazione Spaziale Internazionale (ISS). I muscoli e le ossa sopportano un carico minore in assenza di peso e si indeboliscono; circa 2 ore di esercizio quotidiano rallentano la perdita muscolare e caricano le ossa dello scheletro. La ISS dispone di un ciclo di esercizi, chiamato Cycle Ergometer with Vibration Isolation and Stabilization (CEVIS), che aiuta a rafforzare le ossa delle gambe e viene utilizzato per l'allenamento di resistenza. Quando i grandi muscoli delle gambe lavorano, hanno bisogno di più sangue. Questo fa sì che il cuore pompi di più e che si debba respirare più velocemente per assorbire più ossigeno. L'allenamento in bicicletta sulla ISS è un esercizio importante per aiutare gli astronauti a mantenere la resistenza e la forma cardiovascolare.

IN BREVE

Materia: Educazione fisica

Età: 8-12 anni

Durata della lezione: fino a 30 minuti

Luogo: tra casa e scuola degli studenti.



↑ L'astronauta dell'ESA Thomas Pesquet in sella alla cyclette della Stazione Spaziale.

ALLENIAMOCI COME UN ASTRONAUTA!

MATERIALI

Capo squadra

- Non è richiesta alcuna attrezzatura speciale per i capisquadra.

Élève

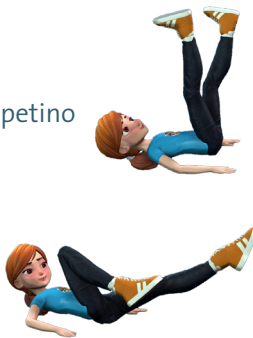
- Tappetino da palestra (1 per studente).
- Bicicletta.
- Matita, carta e diario della missione.



PROCEDURA

Attività 1: costruire la forza del core

1. Far sdraiare gli studenti a faccia in su su un tappetino da ginnastica, con le braccia lungo i fianchi e le gambe sollevate a 90°.
2. Chiedere agli studenti di piegare la gamba destra verso il petto mantenendo la gamba sinistra tesa, quindi cambiare gamba. Questo dovrebbe assomigliare a un movimento di pedalata al contrario.



 Ogni studente deve ripetere questo movimento di pedalata per 10 volte.

 Aumentare la difficoltà :

- Chiedere allo studente di alzare le braccia di lato o sopra la loro testa.
- Chiedere agli studenti di sollevare la testa da terra.
- Chiedere agli studenti di abbassare le gambe a 45°.

Attività 2: Praticare l'equilibrio

Per migliorare l'equilibrio durante la pedalata, gli studenti possono provare i seguenti adattamenti:

- Pedalare in avanti, quindi rotolare con i piedi distesi dai pedali.
- Pedalare in avanti, poi alzarsi e rotolare senza pedalare.
- Pedalare in avanti, alzarsi dal sellino continuando a pedalare (utile per le salite!).
- Pedalare in avanti, quindi rilasciare le mani dal manubrio una alla volta.

Attività 3: Fate un giro nello spazio!

Questo esercizio è un'attività da svolgere a casa.

1. Chiedere agli studenti di andare e tornare da scuola in bicicletta per un giorno. Se non è possibile, possono percorrere 3 km in bicicletta nel tempo libero e riferire l'attività svolta.
2. Chiedere a ogni studente di annotare sul Diario della missione il percorso, la durata e le sensazioni provate durante la corsa.

IMPOSTAZIONE

Un'escursione in bicicletta di successo inizia con la preparazione del percorso. Prima di iniziare le attività in bicicletta, aiutate gli studenti a calcolare il tempo teorico necessario per completare un percorso a loro scelta.

A seconda dell'età degli studenti, utilizzare la seguente velocità media:

10 km/h per 6-8 anni
12 Km/h per 8-10 anni
15 km/h per 10-12 anni

Per completare il calcolo, utilizzare le seguenti variabili :

d = la distanza da percorrere
 v = velocità teorica
 t = tempo per completare la corsa

Il tempo può essere calcolato con la seguente formula: $t = d \div v$

Esempio di calcolo:

Quanto tempo impiegherà un bambino di 8 anni per completare una corsa di 2 km?

$t = d \div v$
 $t = 2 \text{ km} \div 10 \text{ km/h}$
 $t = 0,2 \text{ ore}$

Ora, convertite questo valore in minuti:
 $0,2 \text{ h} \times 60 \text{ min/h} = 12 \text{ minuti}$

Se si pedala a 10 km/h, per completare questi 2 km dovrebbero bastare 12 minuti!

PENSARE ALLA SICUREZZA

- Evitare ostacoli, pericoli e superfici irregolari.
- È necessario indossare un abbigliamento adeguato al ciclismo, come il casco, le ginocchiere e le gomitiere.
- Gli studenti devono mantenersi idratati prima, durante e dopo qualsiasi attività fisica.
- Gli studenti devono essere consapevoli dei segnali di surriscaldamento.
- Si raccomanda sempre un periodo di riscaldamento/stretching e di raffreddamento.
- È necessario rispettare tutte le norme di sicurezza e di circolazione della bicicletta.
- La bicicletta deve essere adattata correttamente a ogni studente.

ADATTAMENTI ALLA MISSIONE



Aumentare la difficoltà

- Invitate gli studenti ad andare a scuola e tornare a casa in bicicletta per due o più giorni in una settimana.
- Sfidate gli studenti a provare un percorso che preveda almeno una piccola pendenza.
- Incoraggiate gli studenti ad andare in bicicletta e ad esplorare la loro area locale durante il fine settimana.



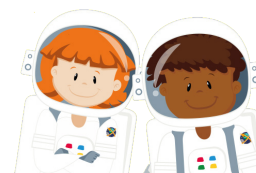
Aumentare l'accessibilità

- Incorporate l'uso di un ciclo adattivo.



Diminuire la difficoltà

- Invitate gli studenti a utilizzare gli ausili per l'allenamento della bicicletta durante le esercitazioni (ad esempio, ruote di allenamento, triciclo).
- Incoraggiate gli studenti a esercitarsi a percorrere un breve tragitto in bicicletta senza pendenza, come ad esempio il giro dell'isolato di casa.



Questa risorsa è stata adattata da "Get on your space cycle!" 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.