

MISSION X

ALLENARSI COME UN ASTRONAUTA

PIANETA CHE VAI, GRAVITÀ CHE TROVI

Guida del caposquadra

PANORAMICA DELLA MISSIONE

Gli studenti eseguiranno esercizi con palle di peso diverso, come se si trovassero in condizioni gravitazionali diverse su pianeti diversi.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO:

- Costruire e migliorare le capacità di movimento, la coordinazione e la velocità.
- Registrare le osservazioni sui miglioramenti della coordinazione e della forza dei muscoli del core e delle braccia.

Abilità: forza, coordinazione, stabilizzazione, lavoro di squadra.

INTRODUZIONE

La massa è la quantità di materia di cui è composto un oggetto. È sempre la stessa, ma il suo peso cambia a seconda del luogo o del pianeta in cui si trova. La forza di gravità è presente anche sulla Luna. Poiché la gravità della Luna è un sesto di quella terrestre, l'attrazione gravitazionale della Luna non è così forte come quella della Terra. Per questo motivo un astronauta che salta sulla superficie della Luna è automaticamente un campione di salto in lungo. Gli astronauti sulla Luna possono saltare più di dieci metri!

Su Marte la gravità è meno della metà di quella terrestre, ma su Giove è più del doppio. Ciò significa che sulla superficie di Giove sarebbe difficile salire le scale, perché la gravità su Giove vi tratterrebbe a terra molto più di quanto non faccia la Terra.

Nell'addestramento degli astronauti si tiene conto dell'influenza della gravità. Quando si trovano in una navicella spaziale, come la Stazione Spaziale Internazionale, sono in un ambiente di microgravità in caduta libera, perciò sembrano galleggiare nello spazio. Quando gli astronauti tornano sulla Terra, si sentono stanchi, come se tutto fosse estremamente pesante. Gli astronauti devono allenarsi per diverse ore al giorno per mantenere i muscoli. A tale scopo possono utilizzare palle mediche di diverso peso.



IN BREVE

Materia: Educazione fisica

Età: 8-12 anni

Durata della lezione: 10-15 minuti

Luogo: una superficie piana, come il pavimento di una palestra o qualsiasi altro luogo in cui sia possibile far rimbalzare una palla.



↑ L'astronauta dell'ESA Paolo Nespoli galleggia nella camera di compensazione Quest della Stazione spaziale internazionale.

ALLENIAMOCI COME UN ASTRONAUTA!

MATERIALI

Capo squadra

- Almeno 3 palle (mediche) di peso diverso: ad esempio, 1 kg, 1,5 kg, 2 kg
- Un orologio, un timer o un cronometro

Studente

- Diario della missione e matita

Opzionale da utilizzare negli adattamenti delle missioni

- Lettore musicale
- Diversi tipi di palline



PROCEDURA

Salto

1. Squat con la palla in mano.
2. Saltare estendendo il corpo e sollevando la palla sopra la testa.
3. Squat di nuovo.
4. Percorrere una lunghezza di 3 metri saltando con la palla in mano.
5. Passare la palla a un amico.

Palle in cerchio

1. Gli studenti formano un cerchio con 10 persone.
2. Gli studenti sono in piedi con le gambe alla larghezza delle spalle.
3. La palla rotola a terra verso uno studente. La palla deve rimanere a terra e non deve essere lanciata.
4. Gli studenti devono impedire che la palla passi attraverso le loro gambe spingendola continuamente verso un altro studente.
5. Se la palla passa attraverso le gambe di uno studente, questi è fuori dal cerchio.



Ripetere i due esercizi con palle più pesanti. Gli studenti possono annotare le osservazioni prima e dopo questa esperienza fisica nel loro Diario delle missioni.



PENSARE ALLA SICUREZZA

- Evitare ostacoli, pericoli e superfici irregolari.
- Esercitarsi in una palestra con spazio sufficiente per lanciare palle e saltare e condizioni di riscaldamento adeguate.
- È necessario indossare abiti e scarpe adeguati.
- Mantenetevi idratati prima, durante e dopo qualsiasi attività fisica.
- Si raccomanda sempre un periodo di riscaldamento/stretching e di raffreddamento.
- Scegliere palle di peso adeguato (non troppo pesanti).

ADATTAMENTI ALLA MISSIONE



Aumentare la difficoltà

- Utilizzate palle con un peso maggiore.
- Creare intervalli in cui gli studenti alternano squat e salti.
- Aumentate il numero di squat e di salti.
- Gli studenti saltano 4 metri.
- Create un cerchio con l'intera classe invece che con 10 persone.
- Utilizzate più palline in un cerchio.
- Create un cerchio in cui gli studenti siano rivolti l'uno verso l'altro.



Aumentare l'accessibilità

- Eseguite questa attività da seduti.
- Gli studenti non saltano, ma sollevano la palla sopra la testa e si allungano il più possibile.
- Adattate i salti e gli squat in base alle capacità fisiche degli studenti.
- Utilizzate movimenti adeguati alle capacità degli studenti, ad esempio sollevare la palla sopra la testa.
- Create un cerchio con meno studenti.
- Gli studenti si allineano e lanciano/mandano e prendono la palla al compagno.
- Utilizzate la musica e create danze con le palline.



Diminuire la difficoltà

- Riducete il peso delle palline.
- Gli studenti saltano 1-2 metri.
- Riducete il numero di squat e salti. Lasciare un po' di riposo tra un esercizio e l'altro.
- Create un cerchio con un numero inferiore di studenti o utilizzare coppie di studenti.



Questa risorsa è stata adattata da "Planet You Go, gravity You Find" della NASA.

Crediti originali: Sviluppo della lezione da parte del team di educazione e divulgazione del programma di ricerca umana del Johnson Space Center della NASA, grazie agli esperti in materia che hanno contribuito con il loro tempo e le loro conoscenze a questo progetto Fit Explorer della NASA.