

MISSION X

ALLENARSI COME UN ASTRONAUTA

ALLENAMENTO DELLA FORZA DELL'EQUIPAGGIO

Guida del caposquadra

PANORAMICA DELLA MISSIONE

Gli studenti eseguono una serie di squat e flessioni con il peso corporeo e ripetono il maggior numero di volte possibile.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO:

- Sviluppare la forza della parte superiore e inferiore del corpo nei muscoli e nelle ossa.
- Effettuare e registrare le osservazioni sui miglioramenti nell'allenamento della forza.

Abilità: forza, resistenza, incoraggiamento di squadra, consapevolezza spaziale.

INTRODUZIONE



↑ L'astronauta dell'ESA Alexander Gerst usa l'Advanced Resistive Exercise Device (ARED) della Stazione Spaziale Internazionale per tenersi in forma simulando il sollevamento pesi con la pressione dell'aria invece dei pesi tradizionali

Gli astronauti hanno bisogno di muscoli e ossa forti per svolgere le loro mansioni durante l'esplorazione dello spazio e della superficie lunare o marziana. Devono essere in grado di sollevare, piegare, costruire, manovrare e persino fare esercizio fisico durante la missione. Sia la Luna che Marte hanno una gravità tale da richiedere muscoli e ossa forti per questi compiti. Se un membro dell'equipaggio cade, la forza dei suoi muscoli e delle sue ossa può fare la differenza tra rialzarsi e tornare al lavoro o dover terminare la missione e tornare sulla Terra. Sulla Terra la forza dei muscoli e delle ossa è importante per essere fisicamente in forma e in salute. A causa dell'ambiente di microgravità nello spazio, si può verificare una grave atrofia muscolare o una perdita di tessuto osseo, il che significa che un membro dell'equipaggio potrebbe non riuscire a recuperare le condizioni fisiche precedenti al volo sulla Terra. Per questo motivo, gli astronauti fanno regolarmente esercizio fisico e allenamento della forza prima, durante e dopo la missione per mantenere i muscoli e le ossa forti. L'esecuzione di esercizi multiarticolari di sostegno del peso, come le flessioni per la forza della parte superiore del corpo e lo squat per la forza della parte inferiore del corpo, può aiutare a sviluppare muscoli e ossa più forti, per gli astronauti e per i vostri studenti!



IN BREVE

Materia: Educazione fisica

Età: 8-12 anni

Durata della lezione: varia, in genere è di 15 minuti.

Luogo: aula, all'aperto o in palestra.

ALLENIAMOCI COME UN ASTRONAUTA!



MATERIALI

Capo squadra

- Orologio o cronometro.

Studente

- Diario della missione e matita.

Opzionale da utilizzare negli adattamenti delle missioni

- Fasce o corde resistenti.
- Pesi a mano.
- Barre di peso.
- Sollevamento pesi in scatola.
- Palle mediche.

PROCEDURA

1) Squat con peso corporeo

- Posizione di partenza: Gli studenti sono in piedi con i piedi alla distanza delle spalle, la schiena dritta, lo sguardo in avanti e le braccia lungo i fianchi.
- Procedura: Gli studenti abbassano il corpo, piegando le ginocchia e mantenendo la schiena dritta (come se fossero seduti). Mentre si accovacciano, possono alzare le braccia in avanti per trovare l'equilibrio. Alla fine della parte superiore delle gambe deve essere quasi parallela al pavimento e le ginocchia non devono superare le dita dei piedi. Tornare alla posizione di partenza e ripetere gli squat da 10 a 25 volte. Gli studenti si riposano per 60 secondi prima di continuare con le flessioni.

IMPOSTAZIONE

Gli studenti devono stare ad almeno un braccio di distanza l'uno dall'altro.



2) Flessioni

- Posizione di partenza: Gli studenti si sdraiano a terra a pancia in giù e appoggiano le mani sul pavimento, sotto le spalle, alla larghezza delle spalle. Da qui, muovono il corpo verso l'alto, con le punte dei piedi e le mani che toccano il pavimento. Le braccia sono raddrizzate.
- Procedura: Gli studenti abbassano il corpo in modo che le braccia siano piegate e il corpo sia parallelo al suolo, senza toccarlo. I piedi non si muovono sul terreno. Poi tornano alla posizione di partenza e ripetono le flessioni da 10 a 25 volte.



L'intera routine di allenamento della forza deve essere ripetuta altre due volte, riposando per almeno 60 secondi prima di ripetere il percorso.



PENSARE ALLA SICUREZZA

- Ricordate agli studenti di continuare a respirare normalmente mentre svolgono ogni parte dell'attività fisica.
- Sottolineare sempre la tecnica corretta durante l'esecuzione degli esercizi. Una tecnica scorretta può provocare lesioni.
- Evitare le superfici irregolari.
- Indossare abiti e scarpe adeguati che consentano agli studenti di muoversi liberamente e comodamente.
- Una corretta idratazione è importante prima, durante e dopo qualsiasi attività fisica.
- Prestare attenzione ai segnali di surriscaldamento.
- Si raccomanda sempre un periodo di riscaldamento/stretching e di raffreddamento.

ADATTAMENTI ALLA MISSIONE



Aumentare la difficoltà

- Aumentate il tempo di esecuzione degli squat e delle flessioni con il peso corporeo.
- Ripetete l'attività di squat con il peso corporeo, ma questa volta gli studenti tengono un oggetto in entrambe le mani mentre raddrizzano le braccia.
- Eseguite meno squat, ma mantenere ogni squat per 30 secondi.
- Completate 10-25 flessioni su una palla d'equilibrio. Si deve tenere il corpo in equilibrio sulla palla da ginnastica e spingere con le mani per completare una flessione.
- In posizione di push up, alternate la mano destra e sinistra attraversando la linea mediana per toccare la spalla opposta, mantenendo il plank; tentate la posizione di push up a muro.
- Aggiungete altri esercizi di forza utilizzando strumenti come bande o corde resistenti, pesi a mano, sbarre per pesi...



Aumentare l'accessibilità

- Flessioni su sedia a rotelle: Seduti sulla sedia con le braccia. Appoggiate le mani sui braccioli e sollevare il corpo. Mantenere la posizione e tornare a riposo. Ripetete le flessioni da 10 a 25 volte.
- Su una sedia o sul bordo di una panchina, trattenete, respirate e stringete i muscoli addominali, trattenete, respirate e ripetete.



Diminuire la difficoltà

- Diminuite il tempo di esecuzione degli squat e delle flessioni con il peso corporeo.
- Gli studenti possono eseguire le flessioni con le ginocchia a terra, per avere un maggiore sostegno.



Questa risorsa è stata adattata da "Crew Strength Training" 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.