

MISSION X

ALLENARSI COME UN ASTRONAUTA

COSTRUIRE UN “CENTRO” PER GLI ASTRONAUTI

Guida del caposquadra

PANORAMICA DELLA MISSIONE

Gli studenti eseguiranno il Commander Crunch e il Pilot Plank entro un determinato lasso di tempo.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO:

- Migliorare la forza dei muscoli addominali e dorsali.
- Fare e registrare le osservazioni sui miglioramenti della forza muscolare.

Abilità: forza, resistenza, perseveranza, incoraggiamento di squadra.

INTRODUZIONE

I muscoli dorsali e addominali sono noti come muscoli centrali. Proteggono la colonna vertebrale, mantengono una postura corretta e trasferiscono l'energia attraverso il corpo per compiere movimenti potenti come l'oscillazione e il lancio. Questi muscoli lavorano insieme quando ci si siede o ci si sdraia a letto, si ruota il corpo, si prende un oggetto e si sta fermi. I muscoli centrali lavorano insieme anche per mantenere la postura quando si indossa uno zaino pesante. Migliorando la forza di questi muscoli, sarà più facile stabilizzare il corpo, mantenere una postura corretta e prevenire le lesioni.



↑ L'astronauta dell'ESA Andreas Mogensen viene sollevato dalla capsula spaziale 20 minuti dopo l'atterraggio a causa della debolezza muscolare dovuta alla microgravità

Proprio come sulla Terra, gli astronauti nello spazio devono essere in grado di torcersi, piegarsi, sollevare e trasportare oggetti. Devono avere una muscolatura centrale forte per poter svolgere i loro compiti in modo efficiente. È importante che gli astronauti della Stazione Spaziale Internazionale (ISS) seguano un regime di allenamento che li aiuti a mantenere forti i muscoli centrali e sane le ossa. Questo aspetto è fondamentale per i membri dell'equipaggio della ISS perché il loro corpo vive condizioni diverse nello spazio rispetto alla Terra. Sulla Terra gli esseri umani si muovono sempre contro la forza di gravità, i muscoli e le ossa sostengono il corpo. Nell'ambiente di microgravità dello spazio, il corpo

non ha bisogno del supporto dei muscoli e delle ossa poiché l'effetto percepibile della forza di gravità è minimo, dunque le ossa e i muscoli si indebolirebbero se gli astronauti non praticassero attività di rinforzo prima, durante e dopo le missioni. Sulla Terra, queste attività possono includere nuoto, corsa, allenamento con i pesi o esercizi a terra. Nello spazio utilizzano attrezzature specializzate, simili a quelle che si trovano sulla Terra, per mantenere una routine di esercizi che consenta di mantenere i muscoli centrali in forma.



IN BREVE

Materia: Educazione fisica

Età: 8-12 anni

Durata della lezione: 10-15 min

Luogo: Aula, all'aperto o in palestra.

ALLENIAMOCI COME UN ASTRONAUTA!

MATERIALI

Capo squadra

- Orologio o cronometro.

Studente

- Diario della missione e matita.



PROCEDURA

Gli studenti svolgeranno le seguenti attività con un compagno. Si raccomanda sempre un periodo di riscaldamento/stretching e di raffreddamento.

Comandante Crunches

- Posizione di partenza: Gli studenti si sdraiano sulla schiena, con le ginocchia piegate e i piedi appoggiati sul pavimento. Il mento deve essere rivolto verso cielo, le braccia incrociate sul petto.
- Procedura: Usando solo i muscoli addominali, gli studenti sollevano il busto fino a che le scapole non escono dal corpo. Gli studenti possono appoggiare una mano sull'addome per sentire i muscoli che lavorano mentre sollevano le spalle dal pavimento. Le spalle vengono abbassate usando solo i muscoli addominali per completare un crunch. Al comando del compagno, gli studenti iniziano a completare il maggior numero possibile di crunch in un minuto, cronometrati contati dal compagno.

Plank pilota

- Posizione di partenza: Gli studenti si sdraiano a pancia in giù. Appoggiandosi sugli avambracci e stringendo un pugno con ciascuna mano, appoggiano le nocche sul pavimento alla larghezza delle spalle. Usando solo i muscoli delle braccia, gli studenti spingono il corpo dal pavimento sostenendo il peso sugli avambracci e sulle dita dei piedi. Il corpo deve essere dritto come una tavola dalla testa ai piedi.
- Procedura: Utilizzando i muscoli dell'addome e della schiena, gli studenti stabilizzano il corpo stringendo questi muscoli. Gli studenti devono cercare di mantenere questa posizione per almeno 30 secondi.

Gli studenti si scambiano di posto con il compagno e seguono la stessa procedura. Le osservazioni prima e dopo questa esperienza fisica possono essere registrate nel loro Diario della Missione.

IMPOSTAZIONE

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





PENSARE ALLA SICUREZZA

- Ricordare 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.

ADATTAMENTI ALLA MISSIONE



Aumentare la difficoltà

- Aumentare il tempo di esecuzione dei Crunch del comandante e del Plank del pilota.
- Ripetere l'attività Commander Crunch, solo che questa volta gli studenti non incrociano le braccia ma tengono un oggetto sull'addome.
- Ripetere l'attività del Pilot Plank, solo che questa volta gli studenti estendono una gamba di lato per 30 secondi.
- Posizionare la palla tra lo stomaco e il pavimento e, mentre si è in posizione Plank, usare le mani per uscire e rientrare.
- Ripetere l'attività Commander Crunch, ma questa volta gli studenti toccano alternativamente il lato dei talloni.



Aumentare l'accessibilità

- Quando si è seduti su una sedia a rotelle, appoggiare le mani sui braccioli e sollevarsi con le braccia.
- Seduti o sdraiati, sollevate le gambe e mantenetele per almeno 30 secondi. Le gambe possono essere dritte o piegate.
- Seduti su una sedia, piegarsi in avanti di 45 gradi per 30 secondi o più.



Diminuire la difficoltà

- Diminuire il tempo di esecuzione dei Crunch del comandante e del Plank del pilota.
- Gli studenti possono eseguire il Pilot Plank con le ginocchia a terra, per un maggiore sostegno.



Questa risorsa è stata adattata da "Building an Astronaut Core" 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.