



MISSION X MISSION HANDOUT

MISSIONE DEI MEMBRI DELL'EQUIPAGGIO:

Esplorare e Scoprire

Trasporterete in modo sicuro oggetti di dimensioni e pesi diversi dall'Area Esplorazione, riportandoli alla vostra Stazione base per migliorare il fitness aerobico e anaerobico. Inoltre, registrerete nel vostro Diario di missione le osservazioni relative ai miglioramenti nel fitness aerobico e anaerobico conseguiti durante questa esperienza fisica.

Sia quando si percorre a piedi un chilometro, sia quando si aiuta lentamente qualcuno a spostare un oggetto pesante, il corpo deve regolare i livelli di ossigeno. Il corpo utilizza l'ossigeno per produrre energia nell'attività aerobica, mentre l'esercizio fisico anaerobico fornisce al corpo energia senza bisogno di ossigeno. Determinate attività rafforzeranno contemporaneamente entrambi i sistemi, aerobico e anaerobico.

DOMANDA DELLA MISSIONE:

Qual è l'attività fisica che aiuta il cuore e i polmoni a diventare più forti quando si aumenta l'attività aerobica e anaerobica?



Pensate alla sicurezza!

Gli astronauti sanno che sia sulla Terra che nello spazio è importante adottare tecniche di sollevamento corrette.

- ⇒ Piegare le ginocchia per abbassarsi. Quando si solleva un oggetto, tenere diritta la schiena e utilizzare le gambe per restare dritti.
- ⇒ Non correre mai durante questa missione.
- ⇒ Evitare ostacoli, rischi e superfici non uniformi.
- ⇒ Occorre ricordare che è importante bere molta acqua prima, durante e dopo le attività fisiche.

Con una regolare attività aerobica il cuore e i polmoni diventeranno più forti, consentendo maggiore attività fisica per periodi più lunghi senza doversi fermare a riposare. La regolare attività anaerobica può rendere più forti i muscoli e consentire l'esecuzione di maggiori attività in modo potente e veloce. La missione ha lo scopo di rafforzare entrambe le caratteristiche.

COMPITO DELLA MISSIONE: **Allenamento aerobico e anaerobico**

- Operazioni prima dell'attività: Frequenza cardiaca
 - ⇒ Calcolare e registrare la Frequenza Cardiaca Obiettivo (THR - Target Heart Rate) nel Diario di missione.
- Missione di esplorazione Uno
 - ⇒ Iniziare dalla Stazione base.
 - ⇒ Il medico aiuterà a rilevare la frequenza cardiaca dell'esploratore e la registrerà nel Diario di missione dell'esploratore stesso.
 - ⇒ Il medico chiederà all'esploratore come si sente e registrerà la risposta nel Diario di missione dell'esploratore stesso.
 - ⇒ Quando gli verrà ordinato, l'esploratore camminerà fino all'Area di esplorazione per raccogliere campioni per la missione. È importante che l'esploratore non corra durante questa missione.
 - ⇒ L'esploratore raccoglierà con modalità sicure un campione di missione e lo porterà alla Stazione base.
 - ⇒ L'esploratore continuerà a raccogliere per la missione sei campioni di dimensioni e pesi differenti, sollevando in modo sicuro un campione alla volta e trasportandolo fino alla Stazione Base.
 - ⇒ Quando i campioni per la missione saranno alla Stazione base, l'esploratore riporterà tutti i campioni, uno alla volta, nell'Area di esplorazione.
 - ⇒ Quando tutti i campioni per la missione saranno di nuovo nell'Area di esplorazione, tornerà alla Stazione base.
 - ⇒ Con l'aiuto del medico, l'esploratore rileverà la sua frequenza cardiaca dopo la Missione di esplorazione Uno e la registrerà nel suo Diario di missione.
 - ⇒ Il medico porrà domande sulle condizioni fisiche dell'esploratore e registrerà le risposte nel Diario di missione dell'esploratore stesso.
 - ⇒ L'esploratore dovrà prepararsi a iniziare la Missione di esplorazione Due senza sedersi.
- Missione di esplorazione Due
 - ⇒ Iniziare dalla Stazione base.
 - ⇒ L'esploratore starà in piedi comprimendo due palline antistress, una per mano, per 30 secondi.
 - ⇒ Il medico informerà l'esploratore quando saranno trascorsi i 30 secondi.
 - ⇒ Dopo i 30 secondi, l'esploratore camminerà fino all'Area di esplorazione per raccogliere campioni per la missione. È importante che l'esploratore non corra durante questa missione.
 - ⇒ L'esploratore raccoglierà con modalità sicure un campione di missione e lo porterà alla Stazione base.
 - ⇒ L'esploratore continuerà a raccogliere per la missione sei campioni di dimensioni e pesi differenti, sollevando in modo sicuro un campione alla volta e trasportandolo fino alla Stazione Base.
 - ⇒ Ogni volta che sarà tornato alla Stazione base, l'esploratore comprimerà le palline antistress per 30 secondi. Durante la compressione delle palline antistress, l'esploratore resterà in piedi.
 - ⇒ Quando tutti i campioni per la missione saranno alla Stazione base, l'esploratore riporterà tutti i campioni, uno alla volta, nell'Area di esplorazione. Non si dovranno comprimere le palline antistress.
 - ⇒ Con l'aiuto del medico, l'esploratore rileverà la sua frequenza cardiaca dopo la Missione di esplorazione Due e la registrerà nel suo Diario di missione.
- Il medico porrà domande sulle condizioni fisiche dell'esploratore e registrerà le risposte nel Diario di missione dell'esploratore stesso.

Controllo di stato: avete aggiornato il Diario di missione?

Ossigeno:

Gas incolore presente nell'aria. È uno degli elementi base della Terra ed è necessario a tutti gli esseri viventi.

Allenamento

Aerobico:

Attività fisica che utilizza i muscoli delle braccia e delle gambe e procura un allenamento continuo a cuore e polmoni.

Allenamento

Anaerobico:

Attività fisica che migliora il tono muscolare ma non dipende dall'ossigeno.

Stazione base:

Base sulla Luna o su Marte che costituirà la sede per gli astronauti.

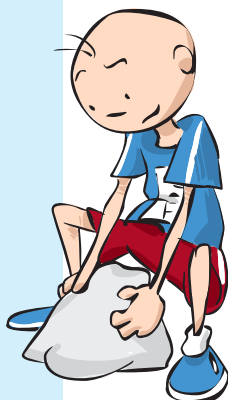
Frequenza Cardiaca

Obiettivo:

Frequenza cardiaca raggiunta durante l'esercizio aerobico, rappresentante il livello minimo di esercizio grazie al quale può aumentare, il benessere cardiovascolare un individuo appartenente a una determinata fascia d'età.

Cosa avviene nello spazio

Per esplorare la superficie della Luna o di Marte, gli astronauti devono essere in grado di compiere fisicamente i compiti loro richiesti, tra cui raggiungere a piedi i siti di raccolta, prelevare importanti campioni di suolo, raccogliere rocce e sollevare con modalità sicure altri oggetti eventualmente trovati. Inoltre, gli astronauti devono eseguire esperimenti scientifici dalla Stazione base alla superficie lunare per la raccolta e l'invio di informazioni alla Terra. Sulla Stazione Spaziale Internazionale (ISS), gli astronauti compiono già operazioni di questo genere. Affrontano camminate nello spazio per installare nuovi moduli sull'ISS, piazzare nuovi rack per esperimenti, spostare attrezzature e adempiere alle attività quotidiane. Per compiere queste difficili operazioni, gli astronauti devono essere fisicamente preparati. Per prepararsi, effettuano regolarmente attività aerobiche, ad esempio camminare, correre o nuotare. Lavorano anche sul sistema anaerobico sollevando pesi.



Esplorazioni di missione

- ▢ Creare un grafico di classe che includa le frequenze cardiache di ciascun esploratore all'inizio e alla fine della missione. Confrontare i propri dati con la classe. In che modo cambia la frequenza cardiaca nel corso di questo allenamento simile a una missione da astronauta?
- ▢ Creare una serie di indizi per trovare un oggetto nascosto a scelta. Fornire gli indizi ad altri componenti della classe e fare in modo che esplorino alla ricerca dell'oggetto nascosto.

Allenamento intensivo

- In un'ampia area definita, ricercare cinque campioni nascosti. Provare a cercare e a riportare i cinque oggetti alla Stazione base nel tempo stabilito di due minuti. Ricordarsi di controllare la frequenza cardiaca prima e dopo l'esplorazione.
- Ogni gruppo deve provare a trovare un numero specifico di campioni per la missione in un determinato arco di tempo. Tali campioni per la missione devono pesare complessivamente almeno 7 kg. Ad esempio, si dispone di cinque minuti per trovare quattro campioni per la missione con un peso complessivo di 7 kg.

Controllo di stato: avete aggiornato il Diario di missione?