



Treinar como um astronauta: Estratégias de atividade física adaptadas

Explora e Descobre

A tua missão

Transportarás objetos pesados em segurança da Área de Exploração para a Estação Base a fim de melhorar a tua preparação física aeróbica e anaeróbica. Registrarás também no teu Diário da Missão as observações sobre as tuas melhorias na preparação física aeróbica e anaeróbica durante esta experiência física.

Apresentação dos membros da tripulação:

Quer estejas a percorrer uma milha ou a deslocar-te lentamente para ajudar alguém a transportar um objeto pesado, o teu corpo deve regular os níveis de oxigénio. O teu corpo utiliza o oxigénio para obter energia como atividade aeróbica, enquanto que os exercícios anaeróbicos fazem com que o corpo produza energia sem oxigénio. Certas atividades fortalecem os sistemas aeróbico e anaeróbico ao mesmo tempo.

Atribuição da missão

TREINO AERÓBICO E ANAERÓBICO

Atividade prévia: Calcula a tua frequência cardíaca e regista-a no teu diário de missão.

Como medir a frequência cardíaca?

- 🚩 Com a mão esquerda virada para cima, procura a base do polegar com os dedos da mão direita.
- 🚩 Desloca os teus dedos até cerca de 2,5 cm abaixo da base do polegar e pressiona ligeiramente até sentires uma sensação de "palpitar" intermitente no teu pulso – é a tua pulsação.
- 🚩 Também podes medir as pulsações no pescoço, levantando ligeiramente o queixo e sentindo a pulsação no "ponto mole" da tua garganta (mesmo ao lado da "maçã de adão"). Apalpa até detetares uma sensação de pulsação.
- 🚩 Depois de sentires a pulsação, pega num relógio com a outra mão e conta o número de batimentos durante um período de 10 segundos (começa a contagem no zero). Multiplica o número de batimentos por seis para encontrares a tua "pulsação por minuto".
- 🚩 $220 - (\text{a tua idade}) = \text{Frequência Cardíaca Ideal}$.



OBJETIVO

Praticando uma atividade aeróbica regular, o teu coração e os pulmões ficarão mais fortes. Isto vai-te permitir praticar mais atividades físicas durante mais tempo sem ter de parar para descansar. A atividade anaeróbica regular pode fortalecer os teus músculos e permitir-te praticar mais atividades físicas com força e velocidade. O objetivo da missão é fortalecer ambos.

Que atividade física ajudaria o teu coração e os teus pulmões a ficarem mais fortes à medida que aumentas a atividade aeróbica e anaeróbica?

Explora e Descobre

Atribuição da missão

1ª MISSÃO DE EXPLORAÇÃO

Um membro da equipa será o médico de controlo da missão. Outro membro da equipa será o explorador da missão.

- 🚩 Começa na Estação Base;
- 🚩 O médico ajudará a medir a frequência cardíaca do explorador e registá-la no Diário da Missão do explorador;
- 🚩 O médico fará perguntas sobre a condição física do explorador e registará as respostas no Diário da Missão do explorador;
- 🚩 Quando ordenado, o explorador caminhará até à Área de Exploração para recolher as amostras da missão. É importante que o explorador não corra durante esta missão;
- 🚩 O explorador levantará em segurança uma amostra da missão e a levará para a Estação Base;
- 🚩 O explorador continuará a recolher seis amostras da missão de tamanhos e pesos diferentes, levantando em segurança uma amostra de cada vez e levando-as para a Estação Base;
- 🚩 Depois de todas as amostras se encontrarem na Estação Base, o explorador torna a levar todas as amostras da missão para a Área de Exploração;
- 🚩 Quando todas as amostras da missão estiverem na Área de Exploração, regressa à Estação Base;
- 🚩 Com a ajuda do médico, o explorador medirá a frequência cardíaca depois da 1ª Missão de Exploração e regista o valor no Diário da Missão;
- 🚩 O médico fará perguntas sobre a condição física do explorador e registará as respostas no Diário da Missão do explorador;
- 🚩 O explorador deve preparar-se para iniciar a 2ª Missão de Exploração sem se sentar.

2ª MISSÃO DE EXPLORAÇÃO

Começa na Estação Base.

- 🚩 O explorador deve manter-se de pé ao mesmo tempo que aperta duas bolas antistress, uma em cada mão durante 30 segundos.
- 🚩 O médico deve indicar ao explorador quando terminam os 30 segundos.
- 🚩 Após 30 segundos, o explorador deverá dirigir-se à Área de Exploração e recolher as amostras da missão. É importante que o explorador não corra durante esta missão.
- 🚩 O explorador levantará em segurança uma amostra da missão e levá-la-á para a Estação Base.
- 🚩 O explorador continuará a recolher seis amostras da missão de tamanhos e pesos diferentes, levantando em segurança uma amostra de cada vez e levando-as para a Estação Base.
- 🚩 Sempre que regressa à Estação Base, o explorador apertará as bolas antistress durante 30 segundos. O explorador permanecerá parado enquanto aperta as bolas antistress.

Oxigénio:

um gás incolor que se encontra no ar. É um dos elementos básicos da Terra e necessário para todos os seres vivos.

Aeróbica:

uma atividade física que usa os músculos dos braços e das pernas e fornece ao coração e aos pulmões um treino contínuo.

Anaeróbica:

uma atividade física que melhora o tónus muscular, mas não depende do oxigénio.

Estação base:

um centro de operações na Lua ou em Marte onde permanecerão os astronautas.

Frequência cardíaca ideal:

uma frequência cardíaca que é atingida durante o exercício aeróbico e representa o nível mínimo de esforço no qual a condição cardiovascular de uma pessoa pode aumentar para uma determinada faixa etária.

Explora e Descobre

Atribuição da missão

- ⚠ Depois de todas as amostras se encontrarem na Estação Base, o explorador torna a levar todas as amostras da missão para a Área de Exploração. Desta vez, não deverás apertar as bolas antistress.
- ⚠ Com a ajuda do médico, o explorador medirá a frequência cardíaca depois da 2ª Missão de Exploração e registar o valor no Diário da Missão.
- ⚠ O médico fará perguntas sobre a condição física do explorador e registará as respostas no Diário da Missão do explorador.

É um facto espacial

Para explorar as superfícies da Lua e de Marte, os astronautas devem ser capazes de completar fisicamente as tarefas que lhes são exigidas.

Isto inclui caminhar até aos locais de recolha, trazer amostras básicas do solo, recolher pedras e levantar em segurança outros objetos que encontrem.

Os astronautas necessitam também de efetuar experiências científicas da estação base até à superfície lunar para recolher e enviar a informação para a Terra.

Os astronautas já estão a fazer um trabalho semelhante a este na Estação Espacial Internacional (ISS). Os astronautas fazem passeios lunares para instalar novos módulos na ISS, colocando novas estruturas para experiências, deslocando equipamentos e realizando tarefas diárias.

Para levar a cabo este trabalho árduo, os astronautas devem estar fisicamente preparados. Para se preparar, os astronautas praticam atividades aeróbicas regulares como, por exemplo, andar, correr ou nadar. Também trabalham o seu sistema anaeróbico levantando pesos.

Aceleração da preparação física

Numa grande área definida, procura cinco amostras da missão escondidas. Tenta encontrar e levar cinco objetos para a Estação Base em dois minutos. Verifica a tua frequência cardíaca antes e depois da exploração.

Estas amostras da missão deverão ter uma combinação de pesos de pelo menos 6 kg. Por exemplo, terás cinco minutos para encontrar quatro amostras da missão que possuam um peso combinado de 6kg.

Pensar na segurança

- ⚠ Os astronautas sabem que é importante utilizar técnicas de levantamento corretas, tanto na Terra como no Espaço.
- ⚠ Flete os joelhos para te baixares. Enquanto levantas um objeto, mantém as costas direitas e usa as pernas para te manteres direito.
- ⚠ Nunca corras durante esta missão.
- ⚠ Evita obstáculos, perigos e superfícies irregulares.
- ⚠ Não te esqueças de beber água antes, durante e depois das atividades físicas.