

MISSION X

TRÄNA SOM EN ASTRONAUT



TA EN RYMDPROMENAD!

Guide för lagledare

ÖVERSIKT ÖVER UPPDRAGET

Eleverna kommer att utföra "björngång" och "krabbgång" för att öka muskelstyrkan och förbättra koordinationen mellan över- och underkropp.

LÄRANDEMÅL:

- Öka muskelstyrkan och förbättra koordinationen mellan över- och underkropp.
- Göra och anteckna observationer om förbättringar av muskelstyrka och koordination av över- och underkropp.

Färdigheter: rörlighet, fingerfärdighet, flexibilitet, motorik.

INLEDNING



↑ ESA-astronauten Timothy Peake förbereder sig inför en rymdpromenad i Neutral Buoyancy Laboratory (NBL) nära NASA:s Johnson Space Center.

I rymden måste astronauterna kunna utföra fysiska uppgifter som kräver muskelstyrka och koordination. En uppgift som vissa astronauter måste kunna utföra är en EVA (Extra Vehicular Activity), eller rymdpromenad. Rymdpromenader gör det möjligt för en besättningsmedlem att undersöka utsidan av en rymdfarkost, som den internationella rymdstationen, och göra reparationer eller modifieringar av farkosten om det behövs. Även om astronauten är säkert förankrad i rymdfarkosten kan de förhållanden under vilka en rymdpromenad genomförs vara långa och ansträngande för besättningsmedlemmen. En astronaut måste röra sina fingrar i stora, tjocka handskar - ibland i flera timmar i sträck. En rymdpromenad innebär också att koordinera arm- och benrörelser för att förflytta sig.

På jorden förbereder sig astronauterna för en EVA genom att öva på dessa ansträngande uppgifter och rörelser under vattnet. Genom att träna på jorden lär sig besättningsmedlemmarna att förlita sig på sin styrka i överkroppen och sin koordination för att dra och förankra sig nära farkosten och för att utföra sina arbetsuppgifter i rymden. På jorden är muskelstyrka och koordination viktigt för att vara i god fysisk form och hjälper oss att utföra en mängd olika vardagliga uppgifter. Muskelstyrka och koordination kan utvecklas genom att öva på övningar som "björngång" och "krabbgång".

TRÄNA SOM EN ASTRONAUT!

MATERIAL

Lagledare

- Måttband eller mätsticka.
- Klocka eller stoppur.

Elev

- Rymdloggbok och penna.

Valfritt att användas vid anpassningar av uppdraget

- Rep/hopprep.
- Gripklo



GENOMFÖRANDE

Björngång

Eleverna ställer sig ner på händer och fötter (med ansiktet mot golvet) och går på alla fyra som en björn.

- Eleverna måste försöka tillryggalägga den uppmätta sträckan.
- Vila i 2 minuter.
- Upprepa detta 2 gånger.

Krabbgång

Omvänd björngång. Eleverna måste sitta på marken och lägga armarna och händerna bakom sig, med böjda knän och fötterna i golvet. Härifrån kan deltagarna lyfta sig från marken (med ansiktet uppåt).

- Eleverna måste försöka tillryggalägga den uppmätta sträckan.
- Vila i 2 minuter.
- Upprepa detta 2 gånger.

UPPSTÄLLNING

Eleverna ska stå minst två armlängder från varandra.



TÄNK SÄKERHET

- Ytan ska vara slät, plan och torr eftersom eleverna kommer att placera sina händer på golvet.
- Ett ordentligt avstånd mellan eleverna ger säkerhet för händer och fötter och bidrar till att förhindra kollisioner.
- Det är viktigt att få i sig tillräckligt med vätska före, under och efter all fysisk aktivitet.
- Var uppmärksam på tecken på överhettning.
- En uppvärmning, stretchning och nedvarvning rekommenderas alltid.

ANPASSNINGAR AV UPPDRAGET



Öka svårighetsgraden

- Öka sträckan för att utföra aktiviteten.
- Eleverna kan bära hand- och fotledsvikter.
- Eleverna gör aktiviteten baklänges.
- Skapa en bana som eleverna ska färdas genom.
- Eleverna utför aktiviteten som ett stafettlag.



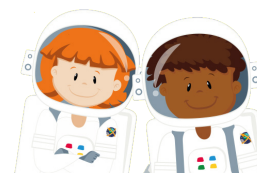
Öka tillgängligheten

- Låt eleven själv ta sig fram med rullstol/ rullator.
- Tillåt en partner att skjuta/hjälpa en elev i rullstol eller med rullator att använda hand över hand-assistans.
- Använd ett hopprep för att dra kroppen genom rummet.
- Inkludera förlängningar/gripklo för att hjälpa elever med begränsad rörelseomfång eller styrka i armar och ben. Använd ljudalstrande föremål som en klocka eller en boll med bjällra längs färdvägen.



Minska svårighetsgraden

- Minska sträckan för att utföra aktiviteten.
- Sätt upp skyltar på marken där du ska sätta händerna för varje steg framåt.
- Ge eleverna en mening eller en visuell bild/fysisk demonstration som de kan följa när de utför aktiviteten.



Denna resurs har anpassats från NASA:s "Do a Spacewalk".

Ursprunglig kreditering: Lektionen utvecklades av NASA Johnson Space Center Human Research Program Education and Outreach team med tack till de ämnesexperter som bidrog med sin tid och kunskap till detta NASA Fit Explorer-projekt.