

MISSION X

TRÄNA SOM EN ASTRONAUT



UTFORSKA OCH UPPTÄCKA

Guide för lagledare

ÖVERSIKT ÖVER UPPDRAGET

Eleverna ska på ett säkert sätt bära tunga föremål från undersökningsområdet tillbaka till sin basstation.

LÄRANDEMÅL:

- Bygg upp och förbättra kondition och styrka.
- Gör och anteckna observationer om förbättringar av övningarna.

Färdigheter: tempo, uthållighet, lagarbete, riktningsförändring, igenkänning.

INLEDNING

Motion är viktigt för att bibehålla hjärt- och kärlhälsan, benstyrkan och starka muskler. Det finns två typer av träning: aerob och anaerob. Aerob träning innebär att syre används för att producera energi, medan anaerob träning gör att kroppen producerar energi utan syre. Genom regelbunden aerob träning blir hjärtat och lungorna starkare. Det gör att du kan utföra fler fysiska aktiviteter under längre tid utan att behöva stanna och vila. Regelbunden anaerob träning kan göra musklerna starkare och göra att du kan utföra fler aktiviteter med styrka och snabbhet. Det är viktigt att ha en träningsrutin som kan stärka både det aeroba och det anaeroba systemet på samma gång.

Motion är viktigt för människor på jorden, men extra viktigt för astronauter som reser ut i rymden. Astronauter i rymden upplever mikrogravitation och behöver därför inte använda sina muskler lika mycket under vardagliga aktiviteter, så musklerna börjar genast förlora styrka och blir svaga. För att motverka dessa förändringar måste astronauterna fortsätta med sina aeroba och anaeroba övningar i rymdmiljön. För att utforska ytorna på Månen och Mars måste astronauterna klara av att gå till insamlingsplatser, ta prover, bära vetenskapliga experiment och på ett säkert sätt lyfta föremål som de upptäcker för att återvända till basstationen. Tänk dig att göra detta i sex månader i rymden utan att träna aerob och anaerob kondition innan! För att klara detta hårda arbete måste astronauterna förbereda sig fysiskt på jorden genom att regelbundet utöva aktiviteter som att gå, springa, simma och lyfta vikter.



↑ Konstnärsintryck av prospekteringsaktiviteter i en månbas.

TRÄNA SOM EN ASTRONAUT!

MATERIAL

Lagledare

- Stressbollar
- Bollar i fem olika vikter och storlekar (t.ex. tennisbollar, softbollar, fotbollar, basketbollar, stora yogabollar)
- Rockringar
- En klocka, ett stoppur eller en klocka med sekundvisare för att mäta pulsen.
- (Valfritt) Tuschpennor och maskeringstejp för att skriva ut rymdobjektet namn på bollar.

Elev

- Rymdloggbok eller anteckningsblock och penna

Valfritt att användas i uppdraget

- Ljudanläggning
- Visuella hjälpmedel att lägga på golvet

GENOMFÖRANDE

Eleverna arbetar i par, med tilldelade roller som en "uppdragssjukvårdare" och en "uppdragsutforskare":

Uppdrag 1

1. Sjukvårdaren tar pulsen på utforskaren och frågar utforskaren hur han eller hon mår.
2. Med början vid basstationen ska utforskaren samla in uppdragsprover enligt följande procedur:
 - Gå till utforskningsområdet, samla in ett prov och gå tillbaka till basstationen.
 - Fortsätt att samla in alla sex uppdragsproverna i olika storlekar, lyft ett prov i taget på ett säkert sätt och ta det till basstationen.
 - När alla prover är på basstationen, återför du dem, ett i taget, till utforskningsområdet.
 - Utforskaren återvänder till basstationen.
3. Med sjukvårdarens hjälp tar utforskaren pulsen.
4. Sjukvårdaren kommer att ställa frågor om utforskarens fysiska tillstånd. De fortsätter till uppdrag två utan att vila.

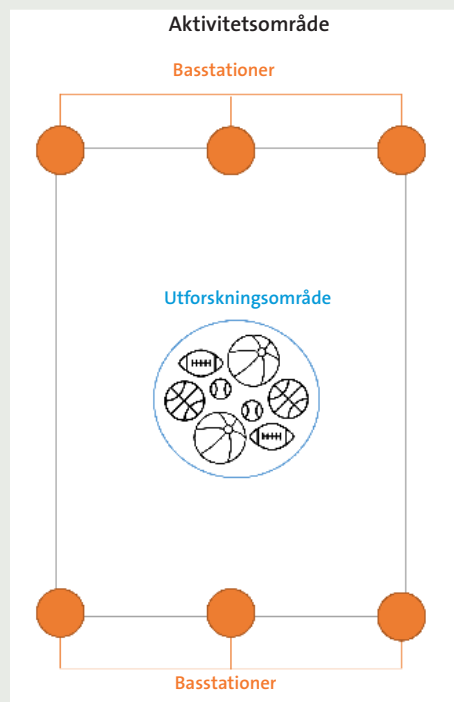
Uppdrag 2

1. Utforskaren ska stå och klämma på två stressbollar, en i varje hand, i 30 sekunder – sjukvårdaren säger till när tiden är ute.
2. Utforskaren fortsätter att samla in uppdragets prover till basstationen som i uppdrag ett, men varje gång utforskaren befinner sig vid basstationen klämma utforskaren på stressbollarna i 30 sekunder.
3. Utforskaren återlämnar proverna till utforskningsområdet (som i uppdrag ett), men nu utan att klämma på stressbollarna.
4. När alla prover har återlämnats tar sjukvårdaren utforskarens puls och frågar om utforskarens fysiska tillstånd.



UPPSTÄLLNING

Ställ upp banan enligt bilden nedan. Använd rockringarna för att hålla uppdragsproverna i undersökningsområdet.





TÄNK SÄKERHET

- Undvik hinder, faror och ojämna ytor.
- Använd rätt teknik när du utför övningarna.
- Vikten av alla föremål får inte överstiga 6,8 kg (15 pund)
- Lämpliga kläder och skor bör bäras.
- Se till att du dricker vatten både före, under och efter fysisk aktivitet.
- Var uppmärksam på tecken på överträning.

ANPASSNINGAR AV UPPDRAG



Öka svårighetsgraden

- Öka avståndet mellan basstationen och utforskningsområdet
- Öka antalet uppdragsprover som ska samlas in.
- Ändra den miljö där kursen genomförs (dvs. från inomhus till utomhus).



Öka tillgängligheten

- Visuella hjälpmedel som vägledande golvguider
- Öka/bredda storleken på gångbanor för rullstolar och rullatorer.
- Använd separata utforskningsområden för de olika teamen.
- Använd utrustning som avger ljud (pipande, klingande).



Minska svårighetsgraden

- Minska avståndet mellan basstationen och utforskningsområdet.
- Minska antalet uppdragsprover som ska samlas in.
- Minska vikten på föremålen.
- Minska tiden för stressbollen i uppdrag två.
- Placera ut proverna/ bollarna på bord.
- Bär föremål i ryggsäckar.



Denna resurs har anpassats från NASA:s "Explore and discover".

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.