

## UPPDRAG X: UPPDRAGSBLAD



### DITT UPPDRAG: **Utforska och Upptäcka**

Du ska på ett säkert sätt bära tunga föremål från utforskningsområdet tillbaka till din basstation för att förbättra din aerobiska och anaerobiska kondition. Du kommer även att registrera observationer om förbättringar i din aerobiska och anaerobiska kondition under den här fysiska erfarenheten i din uppdagsjournal.

Vare sig du går ett par kilometer eller förflyttar dig långsamt för att hjälpa någon att bära ett tungt föremål, måste din kropp reglera syrenivåer. Din kropp använder syre för att få energi vid aerobiska aktiviteter, medan anaerobiska övningar får kroppen att producera energi utan syre. Vissa aktiviteter stärker både de aerobiska och anaerobiska systemen samtidigt.

### UPPDRAGSFRÅGA:

Vilken fysisk aktivitet stärker både hjärta och lungor när du ökar din aerobiska och anaerobiska aktivitet?



### Tänk Säkerhet!

Astronauter vet att det är viktigt att använda rätt lyftteknik såväl på jorden som i rymden.

- ⇒ Böj dina knän och sänk dig själv. När du lyfter föremålet, håll ryggen rak och använd benen för att ställa dig upp.
- ⇒ Spring inte någon gång under det här uppdraget.
- ⇒ Undvik hinder, risker och ojämna ytor.
- ⇒ Kom ihåg att det är viktigt att dricka mycket vatten före, under och efter fysiska aktiviteter.

Genom regelbunden aerobisk aktivitet kommer ditt hjärta och dina lungor att bli starkare. Detta gör att du kan göra fler fysiska aktiviteter under längre tid utan att behöva stanna och vila. Regelbunden anaerobisk aktivitet kan göra dina muskler starkare så att du kan göra fler aktiviteter med styrka och hastighet. Ditt uppdragssyfte är att stärka båda.

UPPDRAGETS UPPGIFT: **Aerobisk och Anaerobisk Träning** **Föraktivitet: Hjärtfrekvens (puls)**

- ⇒ Beräkna och registrera din målpuls i din uppdragsjournal.

 **Utforskningsuppdrag Ett**

En lagmedlem ska vara uppdragets läkare.

En lagmedlem ska vara uppdragets utforskare.

- ⇒ Börja vid basstationen.
- ⇒ Läkaren ska ta pulsen på utforskaren och registrera den i utforskarens uppdragsjournal.
- ⇒ Läkaren ska fråga utforskaren hur han eller hon känner sig och registrera svaren i utforskarens uppdragsjournal.
- ⇒ När utforskaren får sin instruktion ska han eller hon gå till utforskningsområdet och för att samla uppdragsprover. Det är viktigt att utforskaren inte springer under det här uppdraget.
- ⇒ Utforskaren ska på ett säkert sätt lyfta ett uppdragsprov och ta med det till basstationen.
- ⇒ Utforskaren ska fortsätta och samla in sex uppdragsprover med olika storlek och vikt, genom att säkert lyfta ett uppdragsprov i taget och ta med det till basstationen.
- ⇒ När alla uppdragsproverna är vid basstationen ska utforskaren lägga tillbaka alla uppdragsprover, ett i taget, i utforskningsområdet.
- ⇒ När alla uppdragsproverna är tillbaka i utforskningsområdet, återgå till basstationen.
- ⇒ Med läkarens hjälp ska utforskaren ta sin puls efter Utforskningsuppdrag Ett och registrera den i sin uppdragsjournal.
- ⇒ Läkaren ska ställa frågor om utforskarens fysiska tillstånd och registrera svaren i utforskarens uppdragsjournal.
- ⇒ Utforskaren ska förbereda sig för Utforskningsuppdrag Två utan att sätta sig ned.

 **Utforskningsuppdrag Två**

- ⇒ Börja vid basstationen.
- ⇒ Utforskaren ska stå medan han eller hon klämmer på två stressbollar, en i vardera handen, i 30 sekunder.
- ⇒ Läkaren talar om för utforskaren när 30 sekunder har gått.
- ⇒ Efter 30 sekunder ska utforskaren gå till utforskningsområdet för att samla in uppdragsprover. Det är viktigt att utforskaren inte springer under det här uppdraget.
- ⇒ Utforskaren ska på ett säkert sätt lyfta ett uppdragsprov och ta med det till basstationen.
- ⇒ Utforskaren ska fortsätta och samla in sex uppdragsprover med olika storlek och vikt, genom att säkert lyfta ett uppdragsprov i taget och ta med det till basstationen.
- ⇒ Varje gång utforskarna återvänder till basstationen ska utforskaren klämma på stressbollarna i 30 sekunder. Utforskaren ska stå upp medan han eller hon klämmer på stressbollarna.
- ⇒ När alla uppdragsproverna är vid basstationen ska utforskaren lägga tillbaka alla uppdragsprover, ett i taget, i utforskningsområdet. Kläm inte på stressbollarna den här gången.
- ⇒ Med läkarens hjälp ska utforskaren ta sin puls efter Utforskningsuppdrag Två och registrera den i sin uppdragsjournal.
- ⇒ Läkaren ska ställa frågor om utforskarens fysiska tillstånd och registrera svaren i utforskarens uppdragsjournal.

## Det är ett Rymdfaktum:

För att utforska ytorna på månen och Mars måste astronauter fysiskt kunna slutföra de uppgifter som krävs av dem. Detta inkluderar att gå till insamlingsplatser, ta kärnprover från marken, samla in stenar och på ett säkert sätt lyfta de objekt de hittar. Astronauter behöver också bära vetenskapliga experiment från basstationen ut på månytan för att samla in och skicka information tillbaka till jorden. Astronauter gör redan liknande arbeten på den internationella rymdstationen (ISS). Astronauter gör rymdpromenader för att installera nya moduler på ISS, montera nya experimentställningar, flytta utrustning och göra dagliga sysslor. För att genomföra det här hårda arbetet måste astronauter vara förberedda. För att förbereda sig tränar astronauter regelbundet aerobiska övningar såsom att gå, springa och simma. De tränar även sina anaerobiska system genom att lyfta vikter.

### Syre:

En färglös gas som finns i luften. Den är ett av grundämnena på jorden och alla levande varelser behöver den.

### Aerobisk:

En fysisk aktivitet som använder arm- och benmuskler och ger hjärta och lungor kontinuerlig träning.

### Anaerobisk:

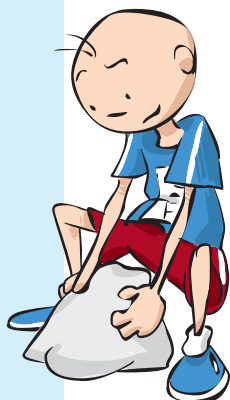
En fysisk aktivitet som förbättrar dina musklers storlek men inte beror av syre.

### Basstation:

En hemmabas på månen eller Mars där astronauterna ska vara stationerade.

### Målpuls:

en hjärtfrekvens (puls) som uppnås vid aerobiska övningar och motsvarar den minsta nivån av ansträngning vid vilken det kardiovaskulära hälsotillståndet kan öka för en given åldersgrupp.



## Uppdragsutforskningar:

- Skapa ett klasdiagram som tar med hjärtfrekvenserna (pulserna) för varje utforskare vid uppdragets början och vid uppdragets slut. Jämför era data med klassen. Hur ändrades hjärtfrekvensen under det här Träna som en astronaut-uppdraget?
- Skapa en lista med ledtrådar för att hitta ett dolt föremål som du själv väljer. Ge ledtrådarna till andra i klassen och låt dem utforska det dolda föremålet.

## Fitness-Acceleration

- Inom ett stort, definierat område, leta efter fem gömda uppdragsprover. Försök att hitta och föra fem föremål till basstationen inom två minuter. Se till att kontrollera din puls före och efter utforskningen.
- Varje grupp ska försöka hitta ett givet antal uppdragsprover inom en given tid. Dessa uppdragsprover måste tillsammans ha en vikt på minst 6 kg. Exempelvis, du har fem minuter på dig att hitta fyra uppdragsprover som tillsammans har en vikt på 6 kg.



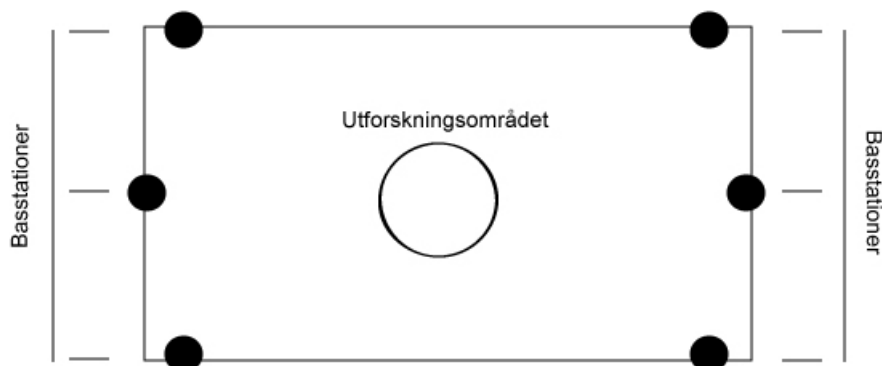
## UTFORSKA OCH UPPTÄCKA

### Material Som Behövs för att Färdigställa Utforskningsområdet

Förbereda Uppdragsproven:

- Samla ihop 30 bollar (uppdragsprover) i fem olika vikter och storlekar. De här bollarna kommer att representera uppdragsprover som samlas in av utforskarna och kan vara tennisbollar, basebollar, fotbollar, basketbollar, yogabollar, medicinska bollar, etc. Aktiviteten använder även 12 "stressbollar" eller andra klämbara föremål.

Förbereda Utforskningsområdet: (Utforskningsområde, basstationer)



- Identifiera en stor yta som är fri från hinder för att utföra den här aktiviteten.
- Placera uppdragsproverna i godtycklig ordning i utforskningsområdet. Använd rockringar för att hålla uppdragsproverna kvar i utforskningsområdet. Lagen får inte lämna det här området för att hitta uppdragsprover.
- Tilldela sex basstationer utanför aktivitetsområdet, jämnt fördelade med lika inbördes avstånd och på lika stort avstånd från utforskningsområdet.

### Material Som Behövs för att Mäta Upp en Målpuls

Med målpuls kan du mäta din initiala kondition och sedan följa utvecklingen.

- Låt eleverna ligga på golvet och slappna av i fem minuter. Efter fem minuter låter du eleverna ställa sig upp och mäta sina pulser enligt följande instruktioner:
  - Använd pek- och långfingrarnas fingertoppar för att hitta pulsen på din vänstra handled. Med vänstra handflatan vänd uppåt, känn efter och hitta tummens bas med högerhandens fingrar. Flytta fingrarna cirka 2 cm nedanför tummens bas och tryck lite lätt tills du känner ett återkommande "slag" från din handled: det är din puls. Du kan även ta pulsen på halsen genom att lyfta på hakan något och leta efter pulsen i det "mjuka området" på din hals (vid sidan av adamsäpplet). Känn efter tills du får en pulserande förnimmelse.
  - När du har hittat din puls, titta på en klocka eller armbandsklocka med sekundvisare och räkna antalet slag i 10 sekunder. (Börja räkna från 0.) Multiplicera antalet slag med sex för att räkna ut dina "hjärtslag per minut".
- Fastställ elevernas målpuls och låt dem skriva upp den i sina uppdragsjournaler.  
220-din ålder = Målpuls