

MISSION X

TRÄNA SOM EN ASTRONAUT



HOPPA UPP PÅ DIN RYMDCYKEL!

Guide för lagledare

ÖVERSIKT ÖVER UPPDRAGET

Eleverna planerar en rutt och tränar med cykel för att stärka ben- och magmuskulerna samt konditionen.

LÄRANDEMÅL:

- Bygg upp och förbättra styrka, balans och uthållighet.
- Öva grundläggande multiplikation och division.
- Gör och anteckna observationer om förbättringar av cykelåkning.

SNABBA FAKTA

Ämne: Idrott och hälsa**Ålder:** 8–12 år**Lektionstid:** upp till 30 min**Plats:** ex. på väg till och från skolan.

Färdigheter: koordination, styrka, uthållighet.

INLEDNING

Cykling hjälper till att stärka hjärtkärl och lungor för uthållighet, liksom benmuskulerna. Cykelträning vänjer dina elever vid långdistanscykling. De kommer också att förbättra sin koordination, balans och fokus på miljön runt omkring dem. Ett starkare hjärta och mer muskulär uthållighet gör att de kan leka och springa under mycket längre tid. Slutligen är cykling ett miljövänligt transportmedel.

Fysisk träning är en del av den dagliga rutinen för astronauterna på den internationella rymdstationen (ISS). Muskler och ben belastas mindre i tyngdlöshet och blir svagare; cirka 2 timmars daglig träning bromsar muskelförlusten och belastar benen i skelettet. På ISS finns en träningscykel, kallad CEVIS (Cycle Ergometer with Vibration Isolation and Stabilization), som hjälper till att stärka benstommen och används för uthållighetsträning. När de stora musklerna i benet arbetar behöver de mer blod. Det gör att hjärtat pumpar mer och du måste andas snabbare för att få i dig mer syre. Cykelträning på ISS är en viktig övning för att hjälpa astronauterna att upprätthålla uthållighet och kardiovaskulär kondition.



↑ ESA-astronauten Thomas Pesquet cyklar på rymdstationens motionscykel.

TRÄNA SOM EN ASTRONAUT!

MATERIAL

Lagledare

- Ingen specialutrustning krävs för lagledare

Student

- Gymnastikmatta (1 per elev)
- Cykel
- Penna, papper och uppdragsjournal

GENOMFÖRANDE

Aktivitet 1: Bygga upp styrka i bålen

1. Låt eleverna ligga med ansiktet uppåt på en gymnastikmatta med armarna längs sidorna och benen upplyfta till 90°.
2. Låt eleverna böja höger ben mot bröstet samtidigt som vänster ben hålls utsträckt, och byt sedan ben. Detta ska likna en upp-och-nervänd pedalrörelse.



🔄 Varje elev ska upprepa denna tramprörelse 10 gånger.

⬆️ Öka svårighetsgraden:

- Be eleven lyfta armarna åt sidan eller ovanför deras huvud
- Låt eleverna lyfta huvudet från marken
- Låt eleverna sänka sina ben till 45°.

Aktivitet 2: Öva på balans

För att förbättra balansen under cykling kan eleverna prova följande anpassningar:

- Cykla framåt och rulla sedan med fötterna utsträckta från pedalerna.
- Cykla framåt, ställ dig sedan upp och rulla utan att trampa.
- Cykla framåt, ställ dig upp från sätet samtidigt som du fortsätter att trampa (detta är bra när du cyklar i uppförsbackar!).
- Cykla framåt och släpp sedan händerna från styret, en hand i taget.

Aktivitet 3: Ta en tur på din rymdcykel!

Denna övning är en hemuppgift.

1. Be eleverna att cykla till och från skolan en dag. Om det inte är möjligt kan de cykla 3 km på fritiden och rapportera aktiviteten.
2. Låt varje elev skriva ner rutten, längden och hur de kände sig under cykelturen, i sin uppdragsjournal.



UPPSTÄLLNING

En lyckad cykeltur börjar med att man förbereder rutten. Innan eleverna påbörjar cykelaktiviteterna kan du hjälpa dem att beräkna den teoretiska tid det tar att cykla en valfri rutt.

Beroende på elevernas ålder kan du använda följande medelhastighet:

10 km/h för 6–8-åringar
12 km/h för 8–10 åringar
15 km/h för 10–12-åringar

Använd följande variabler för att slutföra beräkningen:

d = avståndet att åka
 v = teoretisk hastighet
 t = tid för att slutföra resan

Tiden kan beräknas med följande formel:
 $t = d \div v$

Exempel på beräkning: Hur lång tid tar det för en 8-åring att cykla 2 km?

$t = 2 \text{ km} \div 10 \text{ km/h}$
 $t = 0,2 \text{ timmar}$

Konvertera nu detta värde till minuter:
 $0,2 \text{ h} \times 60 \text{ min/h} = 12 \text{ minuter}$

Om du cyklar i 10 km/h tar den här 2 km långa turen 12 minuter att genomföra!

TÄNK SÄKERHET

- Undvik hinder, faror och ojämna ytor.
- Lämpliga kläder för cykling, till exempel hjälm och knä- och armbågsskydd, ska bäras.
- Eleverna ska hålla sig hydrerade före, under och efter all fysisk aktivitet.
- Studenter bör vara medvetna om tecken på överhettning.
- En uppvärmnings-/stretchnings- och nedvarvningsperiod rekommenderas alltid.
- Alla säkerhets- och trafikregler för cykeln måste följas.
- Cykeln ska vara ordentligt anpassad till varje elev.

ANPASSNINGAR AV UPPDRAG



Öka svårighetsgraden

- Be eleverna att cykla till skolan och hem igen under två eller flera dagar under en vecka.
- Utmana eleverna att prova.
- innehåller minst en liten lutning. Uppmuntra studenterna att cykla och utforska sitt närområde under en helg.



Öka tillgängligheten

- Införliva användningen av en specialgjord cykel.



Minska svårighetsgraden

- Uppmana eleverna att använda hjälpmedel för cykelträning när de övar (till exempel stödhjul, trehjuling).
- Uppmuntra eleverna att öva på att cykla en kort sträcka utan lutning, till exempel runt kvarteret där de bor.



Denna resurs har anpassats från NASA:s "Get on your space cycle!".

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.