

MISSION X

TRÆN SOM EN ASTRONAUT

ASTRONAUTENS STYRKETRÆNING

Lærervejledning

MISSION

Eleverne skal styrketræne som astronauter ved udføre en række squats og push-ups med egen kropsvægt og gentage dem så mange gange som muligt.

LÆRINGSMÅL:

- Eleverne lærer om, hvorfor det især er vigtigt for astronauter at lave styrketræning både før, under og efter en mission.
- Eleverne styrker både muskler og knogler i under- og overkroppen gennem forskellige øvelser.

Færdigheder: Styrke, udholdenhed, holdånd, rumlig forståelse.

BAGGRUNDSHISTORIE



↑ ESA-astronaut Alexander Gerst bruger Den Internationale Rumstations Advanced Resistive Exercise Device (ARED) til at holde sig i form. Maskinen simulerer vægtløftning ved hjælp af lufttryk i stedet for traditionelle vægte.

Astronauter har brug for stærke muskler og knogler til at udføre opgaver, mens de udforsker rummet, Månens eller Mars' overflade. De skal kunne løfte, bøjge, bygge, manøvrere og endda træne under en mission. Både Månen og Mars har tilstrækkelig tyngdekraft til at kræve stærke muskler og knogler til disse opgaver. Hvis et besætningsmedlem snubler og falder, kan styrken af deres muskler og knogler betyde forskellen mellem at rejse sig og vende tilbage til arbejdet eller at måtte afslutte missionen og vende tilbage til Jorden.

På Jorden er styrken af muskler og knogler vigtig for at være i god fysisk form og sund. På grund af at man er i vægtløs tilstand i rummet, kan der opstå alvorlig muskelatrofi eller knogletab, hvilket vil betyde, at et besætningsmedlem måske ikke kan genvinde sin fysiske tilstand fra før flyvningen tilbage på Jorden. Derfor dyrker astronauter regelmæssig motion og styrketræning før, under og efter en mission for at holde deres muskler og knogler stærke.

Styrketræning som armbøjninger for overkroppen og squats for underkroppen kan hjælpe med at styrke muskler og knogler. Dette gælder både for astronauter og for dine elever!



HURTIGE FAKTA

Fag: Idræt, Natur/Teknologi.

Alder: 8-12 år.

Varighed: 15 min.

Sted: Klasselokale, udendørs eller i en gymnastiksal.

TRÆN SOM EN ASTRONAUT!



MATERIALER

Lærer

- Adgang til et klasselokale, udendørs område eller en gymnastiksal.
- Ur eller stopur.

Elev

- Træningslogbog eller papir.
- Blyant.

FREMGANGSMÅDE

1) Squats med kropsvægt

- Udgangsposition: Eleverne står med ryggen ret og fødderne i skulderbreddes afstand, kigger fremad og har armene langs siden.
- Fremgangsmåde: Eleverne sænker kroppen og bøjer i knæene, mens de holder ryggen ret (som om de satte sig). De kan strække armene frem foran sig at holde balancen, mens de sidder på hug. I bunden af bevægelsen skal deres lår være næsten parallelle med gulvet, og deres knæ må ikke stikke ud over tæerne. De kommer tilbage til spositionen og gentager disse squats 10 til 25 gange.

Eleverne hviler i 60 sekunder, før de fortsætter med armbøjningerne.

OPSÆTNING

Eleverne skal mindst være en armlængde fra hinanden.



2) Armbøjninger

- Udgangsposition: Eleverne lægger sig ned på gulvet på maven og placerer hænderne på gulvet under skuldrene. Derfra løfter de kroppen op fra gulvet, så kun tæerne og hænderne rører gulvet. Armene er strakte.
- Fremgangsmåde: Eleverne sænker kroppen, så armene er bøjede, og kroppen er parallel med gulvet, uden at røre det. Fødderne bevæger sig ikke på gulvet. Derefter vender de tilbage til startpositionen og gentager disse armbøjninger 10 til 25 gange.



Hele dette styrketræningsprogram skal gentages 2 gange mere, og man skal hvile i mindst 60 sekunder, før man gentager forløbet.



HUSK SIKKERHEDEN

Træningsspecialister, der arbejder med astronauter, har stort fokus på, at astronauterne ikke kommer til skade under træning.

- Hav passende tøj og sko på, som man kan bevæge sig i.
- Husk at drikke væske før, under og efter enhver fysisk aktivitet.
- Vær opmærksom på tegn på overophedning.
- Opvarmning og udstrækning anbefales altid.
- Læg altid vægt på korrekt teknik, da forkert teknik kan føre til skader.

TILPAS MISSIONEN



Øg sværhedsgraden

- Øg den tid, hvor eleverne udfører squats og armbøjninger.
- Gentag øvelsen med squats, men denne gang holder eleverne en genstand i begge hænder, mens de strækker armene.
- Udfør færre squats, men hold hver squat i 30 sekunder.
- Lav 10-15 armbøjninger på en balancebold. Du skal balancere din krop på træningsbolden og skubbe fra med hænderne for at gennemføre en armbøjning.
- I armbøjningens startposition (løftet planke) krydser skiftevis højre og venstre håndmidterlinjen for at berøre modsatte skulder, mens du holder planken.
- Tilføj flere styrkeøvelser ved hjælp af redskaber som elastikker eller snore, håndvægte, vægtstænger, mm.



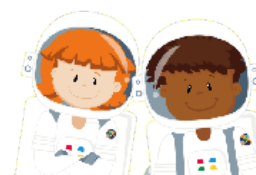
Øg tilgængeligheden

- Armbøjning i kørestol: Siddende i en stol med arme. Eleven placerer hænderne på armlænene og løfter kroppen. Positionen holdes kort og derefter kommer eleven tilbage til hvile positionen. Gentages 10 til 25 gange.
- Siddende i en stol kan eleven holde vejret, spænde i mavemusklerne og puste ud. Dette kan gentages.



Sænk sværhedsgraden

- Reducer den tid, hvor eleverne udfører squats og armbøjninger.
- Eleverne kan udføre armbøjningen med knæene i gulvet for at få ekstra støtte.



Denne aktivitetsbeskrivelse er en modificeret version af NASAs 'Crew Strength Training'.

Kreditering: Udviklet af NASA Johnson Space Center Human Research Program Education and Outreach med tak til de eksperter, der har bidraget med tid og viden til NASA Fit Explorer-projektet.

