

MISSION X

TRENE SOM EN ASTRONAUT



TREN MED TYNGDEKRAFTEN

Veiledning for gruppeledere

OVERSIKT OVER OPPDRAGET

Elevene skal utføre øvelser med baller med ulik vekt, som om de befant seg i ulike gravitasjonsforhold på ulike planeter.

LÆRINGSMÅL:

- Bygg opp og forbedre bevegelsesferdigheter, koordinasjon og hurtighet.
- Noter observasjoner om forbedringer i koordinasjon og styrke i kjerne- og armmuskulatur.

Ferdigheter: styrke, koordinasjon, stabilisering og lagarbeid.

INNLEDNING

Masse er mengden materie et objekt består av. Den er alltid den samme, men vekten endrer seg avhengig av hvor eller på hvilken planet den befinner seg. Tyngdekraften er også til stede på månen. Men fordi månens tyngdekraft er en sjettedel av jordens tyngdekraft, er ikke gravitasjonskraften på månen like stor som på jorden. Dette er grunnen til at en astronaut som hopper på månens overflate, automatisk blir mester i lengdehopp. Astronauter på månen kan hoppe lenger enn ti meter!

På Mars er tyngdekraften mindre enn halvparten av tyngdekraften her på jorden, men på Jupiter er den mer enn dobbelt så stor. Det betyr at på Jupiters overflate ville det vært vanskelig å gå i trapper, fordi tyngdekraften på Jupiter ville holdt deg fast i bakken i mye større grad enn på jorden.

I astronautopplæringen tar de hensyn til tyngdekraftens påvirkning. Når de befinner seg i et romfartøy, som den internasjonale romstasjonen, er de i et mikrogravitasjonsmiljø med fritt fall, og det ser ut som om de svever i rommet. Når astronautene kommer tilbake til jorden, føler de seg slitne, som om alt er ekstremt tungt. Astronauter må trene flere timer hver dag for å vedlikeholde musklene sine. For å gjøre det kan de bruke medisinaler med ulik vekt.

FAKTA

Emne: Kroppsøving

Alder: 8-12 år

Leksjonstid: 10-15 min

Sted: et flatt underlag, for eksempel et treningsstudio eller et sted der du kan sprette en ball



↑ ESA-astronaut Paolo Nespoli flyter i Quest-luftslusen på den internasjonale romstasjonen.

LA OSS TRENE SOM EN ASTRONAUT!



MATERIALER

Gruppeleder

- Minst 3 baller (medisinballer o.l.) med ulik vekt, f.eks. 1 kg, 1,5 kg, 2 kg
- En klokke eller en stoppeklokke

Elever

- Oppdragsjournal og blyant

Valgfritt å bruke i oppdragstilpasninger

- Musikkspiller
- Ulike typer baller

PROSEDYRE

Hopp

1. Sitt på huk med ballen i hendene.
2. Hopp med utstrakt kropp og løft ballen over hodet.
3. På huk igjen
4. Hopp med ballen i hendene over en strekning på 3 meter.
5. Spill ballen til en venn.

Baller i en sirkel

1. Elevene danner en sirkel med 10 personer.
2. Elevene står med en skulderbreddes avstand mellom beina.
3. Ballen ruller på bakken mot en elev. Ballen må bli liggende på gulvet og ikke kastes.
4. Elevene må hindre ballen i å passere gjennom beina ved å dytte den kontinuerlig mot en annen elev.
5. Hvis ballen går gjennom beina til en elev, er vedkommende ute av sirkelen.



Gjør de to øvelsene på nytt med tyngre baller. Elevene kan notere observasjoner før og etter denne fysiske erfaringen i oppdragsjournalen sin.



TENK SIKKERHET

- Unngå hindringer, farer og ujevnt underlag.
- Tren i et treningsstudio med nok plass til å kaste ball og hoppe, og med passende varmekorhold.
- Bruk passende klær og sko.
- Sørg for å få i deg nok væske før, under og etter fysisk aktivitet.
- Det anbefales alltid en oppvarmings-/strekk- og nedkjølingsperiode.
- Velg baller med tilstrekkelig vekt (ikke for tunge).

OPPDRA GSTILPASNINGER



Øke

vanskelighetsgraden

- Bruk baller med mer vekt.
- Lag intervaller der elevene veksler mellom knebøy og hopp.
- Øk antall knebøy og hopp.
- Elevene hopper 4 meter.
- Lag en sirkel med hele klassen i stedet for 10.
- Bruk flere baller i én sirkel.
- Lag en sirkel der elevene står vendt bort fra hverandre.



Øke tilgjengeligheten

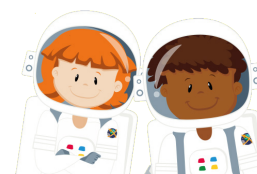
- Utfør denne aktiviteten mens du sitter.
- Elevene hopper ikke, men løfter ballen over hodet og gjør seg så lange som mulig.
- Tilpass hoppene og knebøyene etter elevenes fysiske forutsetninger.
- Bruk passende bevegelser i henhold til elevenes evner, f.eks. ved å løfte ballen opp over hodet.
- Lag en sirkel med færre elever.
- Elevene stiller seg opp og kaster/leverer og tar imot ballen til partneren sin.
- Bruk musikk danse med ballene.



Redusere

vanskelighetsgrad

- Reduser vekten på ballene.
- Elevene hopper 1-2 meter.
- Reduser antall knebøy og hopp. Tillat hvile innimellom.
- Lag en sirkel med færre elever, eller bruk par av elever.



Denne ressursen er tilpasset fra NASAs "Planet You Go, gravity You Find".

Opprinnelig kreditering: Leksjonen er utviklet av NASA Johnson Space Center Human Research Program Education and Outreach Team, med takk til fagekspertene som har bidratt med sin tid og kunnskap til dette NASA Fit Explorer-prosjektet.