

MISSION X

TRENE SOM EN ASTRONAUT



BYGGE EN ASTRONAUTKJERNE

Veiledning for gruppeledere

OPPDAGSOVERSIKT

Elevene skal utføre øvelser som styrker kjernemuskulaturen innenfor en gitt tidsramme.

LÆRINGSMÅL:

- Forbedre styrken i mage- og ryggmuskulaturen.
- Gjør og registrer observasjoner om forbedringer i muskelstyrke.

Ferdigheter: styrke, utholdenhet, utholdenhet og lagsamspill.

FAKTA

Emne: Kroppsøving

Alder: 8-12 år

Leksjonstid: 10-15 min

Sted: Klasserom, utendørs eller i gymsalen.

INNLEDNING

Rygg- og magemusklene er kjent som kjernemuskulaturen. De beskytter ryggraden, opprettholder en god holdning og overfører energi gjennom kroppen slik at du kan utføre kraftfulle bevegelser som å svinge og kaste. Disse musklene jobber sammen når du setter deg opp eller legger deg i sengen, snur kroppen, løfter en gjenstand og står stille. Kjernemuskulaturen samarbeider også for å opprettholde holdningen når du bærer en tung ryggsekk. Ved å forbedre styrken i kjernemuskulaturen vil du lettere kunne stabilisere kroppen, opprettholde en god holdning og forebygge skader.



Kreditt: ESA

↑ ESA-astronaut Andreas Mogensen løftes ut av romkapselen 20 minutter etter landing på grunn av muskelsvakhet som følge av mikrogravitasjon.

Akkurat som på jorden må astronauter i verdensrommet kunne vri seg, bøye seg, løfte og bære ting. De må ha en sterk kjernemuskulatur slik at de kan utføre oppgavene sine effektivt. Det er viktig for astronauter på den internasjonale romstasjonen (ISS) å ha et treningsregime som bidrar til å holde kjernemuskulaturen sterk og skjelettet sunt. Dette er avgjørende for besetningsmedlemmene på ISS fordi kroppene deres opplever andre forhold i verdensrommet enn på jorden.

På jorden beveger vi mennesker oss alltid mot tyngdekraften, og musklene og skjelettet støtter kroppen. I mikrogravitasjonsmiljøet i verdensrommet trenger ikke kroppen støtte fra muskler og bein, siden det er et minimum av tyngdekraften. På grunn av manglende bruk blir knokler og muskler svakere. For å opprettholde muskelstyrken trener de kjernebyggende aktiviteter før, under og etter oppdragene sine. Her på jorden kan disse aktivitetene omfatte svømming, løping, vekttrening eller gulvøvelser. I verdensrommet bruker de spesialutstyr som ligner på det du finner her på jorden, for å opprettholde en treningsrutine som holder kjernemuskulaturen i form til jobben.

LA OSS TRENE SOM EN ASTRONAUT!

MATERIALER

Gruppeleder

- Klokke eller stoppeklokke

Elev

- Oppdragsjournal og blyant



PROSEDYRE

Elevene skal gjøre følgende aktiviteter sammen med en partner. Oppvarmings-/strekk- og nedkjølingsperiode anbefales alltid.

Commander Crunches

- Utgangsstilling: Elevene ligger på ryggen med bøyde knær og føttene flatt på gulvet. Haken skal peke mot himmelen, armene krysses over brystet.
- Fremgangsmåte: Ved kun å bruke magemusklene løfter elevene overkroppen til skulderbladene forlater underlaget. Elevene kan legge en hånd på magen for å kjenne at musklene arbeider mens de løfter skuldrene fra gulvet. Skuldrene senkes ned ved kun å bruke magemusklene for å fullføre én crunch. På partnerens kommando begynner elevene å gjennomføre så mange crunches som mulig på ett minutt, med tidtaking eller telling av partneren. Så bytter elevene roller.

Pilot Plank

- Utgangsstilling: Elevene legger seg ned på magen. De hviler på underarmene, knytter en knyttneve med hver hånd og plasserer hendene i gulvet med skulderbreddes avstand. Ved kun å bruke armmusklene skyver elevene kroppen opp fra gulvet og støtter vekten på underarmene og tærne. Kroppen skal være rett som et brett fra hode til føtter.
- Fremgangsmåte: Elevene bruker musklene i mage og rygg til å stabilisere kroppen ved å stramme disse musklene. Elevene skal prøve å holde denne stillingen i minst 30 sekunder.

Elevene bytter plass med partneren sin og følger samme prosedyre. Observasjoner før og etter denne fysiske opplevelsen kan skrives ned i misjonsdagboken.

OPPSETT

Elevene bør være minst en armlengdes avstand fra hverandre.





TENK SIKKERHET

- Minn elevene på at de må fortsette å puste normalt mens de utfører hver del av den fysiske aktiviteten.
- Legg alltid vekt på riktig teknikk når du utfører øvelser. Feil teknikk kan føre til skader.
- Unngå ujevne overflater.
- Bruk passende klær og sko som gjør at elevene kan bevege seg fritt og komfortabelt.
- Riktig hydrering er viktig før, under og etter all fysisk aktivitet.

OPPDRAGSTILPASNINGER



Øke

vanskelighetsgraden

- Øk tiden du utfører Commander Crunches og Pilot Plank.
- Gjenta øvelsen Commander Crunch, men denne gangen skal elevene ikke krysse armene, men holde en gjenstand over magen.
- Gjenta øvelsen med pilotplanken, men denne gangen strekker elevene det ene benet ut til siden i 30 sekunder.
- Plasser ballen mellom magen og gulvet, og bruk hendene til å gå ut og tilbake mens du står i plankeposisjon.
- Gjenta øvelsen Commander Crunch, men denne gangen berører elevene skiftevis siden av hælene.



Øke tilgjengeligheten

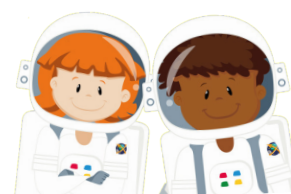
- Når du sitter i rullestol, plasserer du hendene på armstøttene og løfter opp med armene.
- Sitt eller legg deg ned, løft bena og hold dette i 30 sekunder eller mer. Bena kan være strake eller bøyd.
- Len deg 45 grader forover i 30 sekunder eller mer mens du sitter i en stol.



Redusere

vanskelighetsgrad

- Reduser tiden du utfører Commander Crunches og Pilot Plank.
- Elevene kan utføre Pilot Plank med knærne i bakken for å få ekstra støtte.



Denne ressursen er tilpasset fra NASAs "Building an Astronaut Core".

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