

MISSION X

TRENE SOM EN ASTRONAUT



UTFORSK OG OPPDAG

Veiledning for gruppeledere

OVERSIKT OVER OPPDRAGET

Elevene skal bære vektete gjenstander fra utforskningsområdet tilbake til basestasjonen på en trygg måte.

LÆRINGSMÅL:

- Bygg opp og forbedre aerob og anaerob kondisjon.
- Gjør og registrer observasjoner av forbedringer i aerob og anaerob kondisjon.

Ferdigheter: tempo, utholdenhet, lagarbeid, retningsforandring og gjenkjenning.

FAKTA

Emne: Kroppsøving

Alder: 8-12 år

Leksjonstid: 30-45 min

Sted: stort innendørs eller utendørs område (f.eks. en basketballbane)

INNLEDNING

Trening er viktig for å opprettholde hjerte- og karsystemet, beinstyrke og sterke muskler. Det finnes to typer trening: aerob og anaerob. Aerob trening innebærer bruk av oksygen for å produsere energi, mens anaerob trening får kroppen til å produsere energi uten oksygen. Ved regelmessig aerob trening blir hjerte og lunger sterkere. Dette gjør at du kan utføre flere fysiske aktiviteter over lengre tid uten å måtte stoppe og hvile. Regelmessig anaerob aktivitet kan gjøre musklene sterkere, slik at du kan utføre flere aktiviteter med styrke og hurtighet. Det er viktig å ha en treningsrutine som kan styrke både det aerobe og anaerobe systemet samtidig.

Trening er viktig for mennesker på jorden, men avgjørende for astronauter som reiser ut i verdensrommet. Astronauter i verdensrommet opplever mikrogravitasjon, og trenger derfor ikke å bruke musklene like mye under hverdagslige aktiviteter, slik at de begynner å miste styrke og musklene blir svake. For å motvirke disse endringene må astronautene fortsette med aerob og anaerob trening i romfartsmiljøet. For å utforske overflatene på månen og Mars må astronautene gå til innsamlingssteder, ta prøver, bære vitenskapelige eksperimenter og løfte gjenstander de oppdager trygt tilbake til basestasjonen. Tenk deg å gjøre dette etter å ha tilbrakt seks måneder i verdensrommet uten å trene aerob og anaerob kondisjon! For å klare dette harde arbeidet må astronautene forberede seg fysisk ved å trene regelmessig på aktiviteter som å gå, løpe, svømme og løfte vekter.



↑ Kunstnerisk inntrykk av prospekteringsaktiviteter på en månebase.

LA OSS TRENE SOM EN ASTRONAUT!

MATERIALER

Gruppeleder

- Stressballer
- Baller i fem ulike vektklasser og størrelser (f.eks. tennisballer, softballer, fotballer, basketballer og store yogaballer)
- Rokkeringer
- En klokke, stoppeklokke eller klokke med sekundviser for å måle hjerterefrekvensen.
- (Valgfritt) tusjer og maskeringstape til å skrive plassobjektet navn på baller.

Elever

- Oppdragsjournal og blyant

Valgfritt å bruke i oppdragstilpasninger

- Utstyr som lager lyd.
- Visuelle hjelpemidler til å legge på gulvet.

PROSEDYRE

Elevene jobber i par, med tildelte roller som én "oppdragslege" og én "oppdragsutforsker":

Første oppdrag

1. Legen tar pulsen på utforskeren og spør hvordan han eller hun føler seg.
2. Med utgangspunkt i basestasjonen skal utforskeren samle inn oppdragsprøver ved å følge denne prosedyren:
 - Gå til leteområdet, samle inn én prøve, og gå tilbake til basestasjonen.
 - Fortsett å samle inn alle de seks oppdragsprøvene i forskjellige størrelser, løft én prøve om gangen og ta den med til basestasjonen på en sikker måte.
 - Når alle prøvene er på basestasjonen, returnerer du dem, én om gangen, tilbake til leteområdet.
 - Utforskeren returnerer til basestasjonen
3. Med hjelp fra legene tar utforskeren pulsen.
4. Legen stiller spørsmål om oppdagerens fysiske tilstand. De fortsetter til oppdrag to uten å sette seg ned.

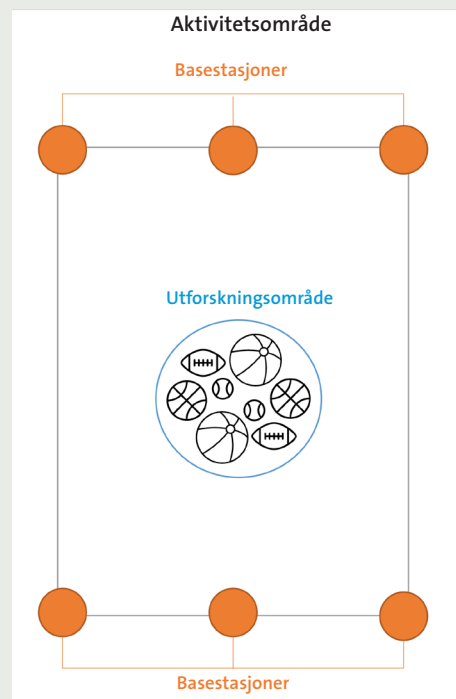
Oppdrag to

1. Utforskeren skal stå og klemme to stressballer, en i hver hånd, i 30 sekunder - legen sier fra når tiden er ute.
2. Utforskeren fortsetter å samle inn oppdragsprøvene til basestasjonen som i oppdrag én, men hver gang utforskeren er ved basestasjonen, klemmer utforskeren på stressballene i 30 sekunder.
3. Utforskeren returnerer prøvene til utforskningsområdet (som i oppdrag én), men nå uten å klemme på stressballene.
4. Når alle prøvene er returnert, tar legen pulsen til utforskeren og spør om utforskerens fysiske tilstand.



OPPSETT

Sett opp banen som vist i diagrammet nedenfor. Bruk rokkeringer til å holde oppdragsprøvene i utforskningsområdet.





TENK SIKKERHET

- Unngå hindringer, farer og ujevnt underlag.
- Bruk riktig teknikk når du utfører øvelsene.
- Vekten av alle gjenstander bør ikke overstige 6,8 kg (15 pund)
- Bruk passende klær og sko.
- Sørg for å få i deg nok væske før, under og etter fysisk aktivitet.
- Vær oppmerksom på tegn på overoppheting.

OPPDRAGSTILPASNINGER



Øke

vanskelighetsgraden

- Øk avstanden mellom basestasjonen og leteområdet
- Øk antallet oppdragsprøver som skal samles inn.
- Endre miljøet der kurset gjennomføres (f.eks. fra inne til ute).



Øke tilgjengeligheten

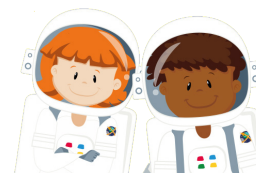
- Visuelle hjelpemidler som veisere på gulvet
- Øke/forbedre størrelsen på gangveier for rullestoler og rullatorer.
- Bruk separate utforskningsområder for de ulike teamene.
- Bruk utstyr som avgir lyd (piping, klirring).



Redusere

vanskelighetsgrad

- Reduser avstanden mellom basestasjonen og undersøkelsesområdet
- Reduser antall oppdragsprøver som skal samles inn.
- Reduser vekten på gjenstandene.
- Reduser stressballtiden i oppdrag to.
- Legg prøvene/ballene på bordene.
- Bær gjenstander i ryggsekker.



Denne ressursen er tilpasset fra NASAs "Explore and discover".

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.