

Solsystemet

Økt 3-4

TID

90 min
inkl. pauser



Kunsten å lære

TEMA
19



OPPVARMING: «AI, AI SPACESHIP COMMANDOR» – MARS, JUPITER OG SATURN, URANUS OG NEPTUN

Dette skal skje:	Elevene legger ut på romferd med fokus på Mars og Jupiter, Saturn (økt 3), Uranus og Neptun (økt 4), og følger ordre til spaceship commandor.
Du trenger:	T19 Oppvarmingslyd romskip, maskeringstape til å lage et romraket-omriss på gulvet, T19 Bilder og fakta til oppvarmingene. Musikkspiller.
Forbered i forkant:	Lytt til T19 Oppvarmingslyd romskip. Lag en romraket på gulvet med maskeringstape.
Forbered i rommet:	Sjekk at teknikken til musikkavspilling fungerer. Lag en romraket på gulvet med maskeringstape (med plass til hele klassen stående sammen, med litt luft).
Slik ser rommet ut:	Klasserom

VEILEDNING:

Vi skal på romferd med romraketten vår (markert område på gulvet). Veileder er «Spaceship commandor» og elevene er astronauter. Veileder stiller seg foran alle, så alle kan se og høre kommandoene.

- Ekspedisjonen starter med øving på å følge instruksjonene til commandor nøye. Veileder sier ulike kommandoer, og elevene følger: Spaceship commandor sier: «Astronauts» - Elevene svarer «Ai, ai, spaceship commandor!», tar flat hånd opp mot pannen og står rett. Øv på nye kommandoer, og repeter noen av de kjente: «We are go for launch» - elevene tar på fiktive hjelmer og stiller seg i startposisjon (finn på en startposisjon) «Takeoff» - hendene på sikkerhetssele (over begge skuldrene) og svare med å si «bump-bump-bump» og riste opp og ned.
«Lean right» - gjenta kommandoen, lene seg mot høyre
«Lean left» - gjenta kommandoen, lene seg mot venstre
«Lean back» - gjenta kommandoen, lene seg bakover
«Lean forward» - gjenta kommandoen, lene seg framover
«Landing» - svare med å si «bump, bump, bump» og dukke med hodet mellom beina og armene over hodet.
«Briefing» - alle setter seg ned på gulvet med hendene under haka. (forklar at det er beskrivelsen av oppdraget/mission)
«Solar flare» (utbrudd fra solstorm) - alle må raskt samle seg i et hjørne av romskipet (som er beskyttet av bly)
«Solar flare has past» - alle raskt tilbake på plass
Under oppskyting: «Discard rocket» - Hendene rett ut til sidene med spredte fingre og lyden «pchhh». Kan

gjentas opptil 3 ganger i løpet av utskyting – tre ulike raketter løses ut.

I verdensrommet: «Vektløs» - elevene snur seg mot en medelev, lener seg fremover mot hverandre og holde hender med en fot opp i luften.

Nye kommandoer (samtlige er oppe i verdensrommet, under den rolige delen av musikken):

Stir the oxygen tanks – snurre rundt seg selv

«Life support» (betyr alt som er nødvendig for at mennesker skal overleve om bord, både trykk, oksygen, vann og toalett) – to personer løfter en tredje på kongestol

«Sleep» - En elev holder armene rundt en annen fra bak, som seler. Den foran senker hodet og lukker øynene (sover).

- Begynn oppdraget: «Astronauts» (vent på svar), «briefing»: Økt 3: Beskriv turens mål, som er en sving om Jupiter og Saturn, før landing på Mars. Beskriv fakta om første stopp: Jupiter. Økt 4: Beskriv turens mål, som er en veldig lang reise til gassplaneter vi ikke kan stoppe på, Uranus og Neptun. Fortell om Uranus som første stopp.

- We are go for launch». Spill av T19 Oppvarmingslyd romskip. Start med å telle ned fra 10 på engelsk i fellesskap, «takeoff». Gi noen instruksjoner, til dere er ute i verdensrommet (ca 1:30) og litt til.

- Økt 3: Reis til Jupiter og deretter Saturn (økt 3). Fortell om Saturn. Land på Mars, og fortell om Mars.

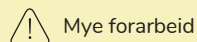
Reis forbi Uranus og deretter Neptun. Fortell om Neptun. Reis tilbake til jorda.

NOTATER

Solsystemet

Økt 3-4

OBS



Mye forarbeid

TID

90 min
inkl. pauser



Kunsten å lære

TEMA
19



REFLEKSJON: SOLSYSTEMQUIZ ENGELSK YES/NO OG JA/A

Dette skal skje:	Elevene bruker yes/no- refleksjonskort for å vise svar på påstander om solsystemet.
Du trenger:	T19 refleksjonskort – ett sett til hver elev
Slik ser rommet ut:	Klasserom

VEILEDNING:

Åpne gullkista. Del ut refleksjonskort, ett sett til hver elev. Forklar at du kommer til å lese opp noen påstander og at elevene må høre nøye etter. Du skal telle til fem, og når du kommer til fem skal elevene holde opp det kortet de mener er riktig.

Økt 3: Hvis påstanden er riktig skal de velge Yes – kortet, er den feil skal de velge No – kortet. Øv en runde: Jeg har laget planeten Jupiter i dag. Yes or No.

Økt 4: Istedenfor Yes/No, bruk JA for ja og A for nei. Øv en runde først: Vi bor på Mars: Ja-kort for ja eller A-kort for nei.

Økt 3

1. Jeg vet hva som skjer når man søler vann inni et romskip i verdensrommet – **Yes or No**
2. «Life support» på romskip betyr blant annet å gå på do – **Yes or No**
3. Jupiter er den største planeten i solsystemet – **Yes or No**
4. Jeg gleder meg til å sprekke ballongene inni garn-planetene – **Yes or No**
5. Saturn er en steinplanet – **Yes or No**

Filosofisk spørsmål: Finnes det liv på andre planeter? (skal ikke besvares, bare tenkes på)

6. Når du fyller 1 år på Saturn er du 29 jord-år gammel – **Yes or No**
7. Det har vært mennesker på Mars – **Yes or No**
8. Det lever marsboere på Mars – **Yes or No**
9. Jeg har bidratt godt i gruppearbeidet i dag – **Yes or No**

Økt 4

1. Uranus er min favorittplanet – **Ja eller A**
2. Uranus er en steinplanet – **Ja eller A**
3. Uranus spinner motsatt vei som jorda – **Ja eller A**
4. Jeg har likt å lage planeter – **Ja eller A**

Filosofisk spørsmål: Hva er et menneske i universet? (skal ikke svares på)

5. Astronauter som sover flyter rundt i romfergen – **Ja eller A**
6. Neptun er den planeten som er lengst fra sola – **Ja eller A**
7. Neptun er mørk, kald og vindfull – **Ja eller A**
8. Jeg liker lydsporet vi hører i oppvarmingen – **Ja eller A**
9. Jeg kunne tenke meg å bli astronaut – **ja eller A**

HOVEDAKTIVITET: LAGE PLANETENE I SOLSYSTEMET I RIKTIG MÅLESTOKK VED HJELP AV ULIKE HÅNDVERKSTEKNIKKER, I GRUPPER.

Dette skal skje:	Elevene skal i grupper, ved hjelp av håndverksteknikker og i rett målestokk lage planetene i solsystemet.
Du trenger:	T19Ø2 Solsystem-teknikkbeskrivelse (se detaljert liste over materiell her!), T19Ø2 Solsystem-tabell – 1 eks til hver gruppe, T19Ø1 Solsystem-faktaark (fra økt 1), linjal til hver gruppe.
Forbered i forkant:	Prøve-lag planeter i de ulike teknikkene, som beskrevet i T19Ø2 Solsystem-teknikkbeskrivelse. Disse kan også brukes som eksempler i økta. Finn fram alt av materiell, som beskrevet i T19Ø2 Solsystem-teknikkbeskrivelse, og tenk ut hvordan økta best kan struktureres slik at det blir frigjort mest mulig arbeidstid for elevene. Print ut T19Ø2 Solsystem-tabeller, og legg disse sammen med eksemplene i gullkista. Ha med et eksempel av mini-modellen (i pose) fra økt 1, samt faktaarkene om planetene fra økt 1.
Forbered i rommet:	Sett fram materiell, sett opp gruppebord.
Slik ser rommet ut:	Klasserom/håndarbeidsrom organisert i gruppebord.

VEILEDNING:

Denne oppgaven går over både økt 3 og 4:

Del inn i grupper. Forklar at hver gruppe skal lage et helt sett med planeter i solsystemet, i riktig målestokk i forhold til hverandre, og i forhold til sola som ble laget i økt 2. Forklar hva målestokk betyr, og referer til økt 1 og mini-modellen. Gi hver gruppe en solsystem-tabell, og vis hvordan de skal måle diameter og hvordan de skal krysse av for hver planet de får ferdig. Forklar i korte trekk hvilke ulike teknikker de skal bruke: garn + ballong og selvtørkende leire.

La gruppene bli enige om et gruppenavn (som alle tingene de lager blir navnet med), og hvordan de skal fordele arbeidet seg imellom; skal alle jobbe sammen på én planet først, eller skal de dele seg? Hvem skal lage hva?

Hjelp til dersom det er helt nødvendig, men tillat gruppene å jobbe seg gjennom utfordringene selv i størst mulig grad.

La gruppene jobbe med å bygge planeter.

Heng de ferdige modellene til tork etter hvert som de blir ferdige.

Etter hvert som elever blir ferdige: Lage plakater med informasjon om den enkelte av planetene. Disse skal henges opp sammen med planetene utendørs i økt 5. Ekstra: Dersom disse kan lamineres, sikres holdbarhet utendørs bedre. Spør: Hvor langt fra sola tror du denne planeten vil være når sola er så stor (spør om eleven kan lage seg en hypotese).

Se ellers økt 5 for forberedelser det er mulig å gjøre allerede nå.