

Newton-modul

håndbok

for klasselærer



Modul nr. 1942 WeDo 2.0 - Milo
utforsker vekt og friksjon (3. trinn)

Tilknyttet rom: Newton ENGIA - Statoil
energirom - Mosjøen

Kort om denne modulen

Praktisk informasjon

Elevene jobber sammen i grupper på to. De trenger ikke å ha med bøker eller skrivesaker.

Vi spiser matpakken i kantina. Det er helt greit å ha med seg egen mat og drikke dit. Besøkslærer bestemmer om elevene kan få anledning til å kjøpe mat og drikke fra kafeen. Elevene rydder etter seg når de er ferdig. Etter lunsj får elevene tid til en luftepause på området utenfor.

NB: Det er skofritt i Newton-rommet, så det kan være lurt å ha med seg lester eller innesko da det kan oppleves som litt gulvkaldt i rommet, spesielt på vinterstid.

Modulplan

Forarbeid i skolen

1 skoletime. Gjennomgang av PowerPoint

I Newton-rommet

09:00 Oppmøte i Newton-rommets amfi.

09:10 Innledning og bygging av robot.

09:50 Aktivitet 1: Vi utforsker vekt.

10:20 Oppsummering og refleksjon av aktivitet 1.

10:30 Lunsj og luftepause.

11:15 Aktivitet 2: Vi utforsker friksjon.

11:50 Oppsummering og refleksjon av aktivitet 2.

12:00 Aktivitet 3: Trekkekonkurranse

12:25 Kåring av vinner og opprydding.

12:50 Oppsummering av dagen og avslutning.

13:00 Avgang fra Newton-rommet.

Etterarbeid i skolen

1 -2 skoletimer. Elevene jobber i grupper med oppgaver knyttet til vekt.

Didaktisk plan for for- og etterarbeid

Forarbeid

Kort beskrivelse

Forarbeidet gjennomføres i løpet av en skoletime i forkant av besøket på Newton-rommet. Det består av en pp-presentasjon som gjennomgås sammen med elevene. Temaet er ulike måleenheter.

Kompetansemål med læringsmål

Matematikk: Måling - Gjøre overslag over og måle lengde, areal, volum, masse, temperatur, tid og vinkler, samtale om resultatene og vurdere om de er rimelige.

- Elevene skal måle massen av ulike objekter og notere ned resultatet med riktig måleenhet.

Naturfag: Forskerspiren - Bruke naturfaglige begreper til å beskrive og presentere egne observasjoner, foreslå og samtale om mulige forklaringer på det man har observert

- Elevene skal presentere egne observasjoner og samtale om mulige forklaringer på det de har observert.

Gjennomføring og metodikk

Se igjennom presentasjonen. Til hvert lysbilde er det kommentarer som man kan tenke over før undervisningen.

Gå igjennom pp-presentasjonen med klassen og diskuterer innholdet. På slutten av presentasjonen er det en hyperkobling til et filmklipp fra NRK-programmet Newton, hvor de snakker litt om hvem Isaac Newton var.

Vedlegg til aktivitet
[Forarbeid presentasjon.pptx](#)

Etterarbeid

Kort beskrivelse

Som etterarbeid jobber elevene videre med å finne vekta (massen) av ulike objekter i klasserommet eller i skolegården.

Utstyr:

- Kjøkkenvekt
- Notatsaker
- evt. plastposer (6 L)

Kompetansemål med læringsmål

Matematikk: Måling - Gjøre overslag over og måle lengde, areal, volum, masse, temperatur, tid og vinkler, samtale om resultatene og vurdere om de er rimelige.

- Elevene skal måle massen av ulike objekter og notere ned resultatet med riktig måleenhet.

Naturfag: Forskerspiren - Bruke naturfaglige begreper til å beskrive og presentere egne observasjoner, foreslå og samtale om mulige forklaringer på det man har observert

- Elevene skal presentere egne observasjoner og samtale om mulige forklaringer på det de har observert.

Gjennomføring og metodikk

Elevene jobber i små grupper på 2-3, og leter etter tre objekter som veier henholdsvis 50 gram, 500 gram (omtrent like mye som Milo) og 1 kg. Her er det viktig at elevgruppene samarbeider godt og at alle på gruppa er samstemte om det de velger å ta med seg.

Alternativt kan elevene få med seg tre små plastposer som de skal fylle med sand til de oppnår ønsket vekt.

Elevene veier i tur og orden objektene/plastposene sine og noterer ned vekta med riktig måleenhet. De må deretter sette opp egne regnestykker for å beregne hvor mange gram de var i fra målet. Her er det viktig at lærer hjelper til med å sette opp regnestykkene hvis det trengs, og eventuelt veilede med utregning.

Resultatene fra hver elevgruppene organiseres i rekkefølge på tavla slik at man får se hvem som var nærmest og hvem som var lengst i fra.

Diskuter resultatene og få frem hvordan elevene tenkte når de jobbet med oppgavene.

Dersom elevene har funnet frem ulike objekter, kan man diskutere hva de består av og hva dette har å si for hvor mye de veier (massen).

Økta kan gjerne avsluttes med å oppsummere litt fra Newton-rommet. Eks. Hvem var Newton? Hva bruker vi måleenheter til? Hva er friksjon? Når og hvor opplever vi friksjon i hverdagen?

Vedlegg til aktivitet

Forankring i læreplanene i Kunnskapsløftet (LK 06)

Matematikk: Måling - Gjøre overslag over og måle lengde, areal, volum, masse, temperatur, tid og vinkler, samtale om resultatene og vurdere om de er rimelige.

- Elevene skal måle massen av ulike objekter og notere ned resultatet med riktig måleenhet.

Naturfag: Forskerspiren - Bruke naturfaglige begreper til å beskrive og presentere egne observasjoner, foreslå og samtale om mulige forklaringer på det man har observert

- Elevene skal presentere egne observasjoner og samtale om mulige forklaringer på det de har observert.