

PEDAGOGISK MATERIALE

FORMÅL OG MÅL

- Gi forutsetninger for en utforskende arbeidsmåte innen naturvitenskap.
- Forstå forskjellen mellom å synke/flyte og utforske hvordan vekt og form påvirker oppdrift.
- Øve på å stille hypoteser og trekke slutninger.
- Utvikle språk og begreper knyttet til naturvitenskap.



STEM Sink or float activity set

Art.nr. 136758



UNDERVISNINGSSOPPLEGG

Materialet STEAM Sink or Float består av flere ulike deler som skal vekke barnas interesse for naturvitenskap. Det inneholder en ubåt (todelt) og en flåte. Det følger også med vekter, baller og stjerner som kan brukes sammen med ubåten og flåten i utforskende aktiviteter. Sett-et inneholder i tillegg 10 detaljerte aktivitetskort (på engelsk) med over 20 engasjerende og effektfulle aktiviteter. Man kan jobbe med naturvitenskapelige begreper som oppdrift, tetthet, masse (vekt) og mye mer. En aktivitetsguide (på engelsk) følger også med.

Forberedelser: Fyll en balje eller en gjennomsiktig kasse med vann. Finn fram ubåten, flåten, vekter, baller og stjerner (eller velg ut de delene du vil at barna skal starte med).

Forslag til ulike aktiviteter

Synke eller flyte?: Vis barna ulike gjenstander (ubåt, flåte, baller, vekter). Spør: "Hva tror dere skjer hvis vi legger denne i vannet?" La barna gjette (stille en hypotese) og deretter teste. Diskuter: "Hvorfor tror dere at den sank/fløt?" Utmfordre videre og sammenlign den røde og den blå ballen, hvilke egenskaper er like, og hva er forskjellig? Sammenlign også med andre baller barna kanskje kjenner fra hverdagen, som badeball, fotball eller golfball.

Sorter og sammenlign: La barna sortere gjenstandene i to grupper: flyter og synker. Diskuter likheter og forskjeller: "Hva har gjenstandene som flyter til felles?"

Avhengig av barnas alder kan man forklare det enkelt: (Gjenstander som flyter – som er lettere – har lavere tetthet enn vann, og derfor flyter de.)

Bygg en flåte: Test først flåten. Flyter eller synker den? Spiller det noen rolle hvordan man legger den i vannet? Prøv å plassere den forsiktig på "riktig" side på vannoverflaten, sammenlignet med å slippe den raskt ned på siden.

Når flåten ligger riktig og flyter, ta fram de andre gjenstandene. Prøv å laste gjenstandene oppå flåten. Hva skjer? En utfordring kan være å undersøke hvor mange ting flåten kan bære før den synker. Spiller det noen rolle hvor på flåten gjenstandene plasseres? Tell antall gjenstander sammen og snakk om balanse og tyngdepunkt.

BEGREP

flyte, synke, masse, vekt, tetthet, oppdrift, balanse, last, vann

FLERE TIPS OG IDEER

Ubåtseksperiment: Finn fram ubåten og ringene, sekskantene og den røde ballen. Sett ubåten tom i baljen med vann. Flyter den eller synker den? Ta deretter av den øvre delen av ubåten og last den med ulike «vekter». Sett den sammen igjen og plasser den i vannet. Hva skjer nå? Last den til den er helt under vann. Diskuter hvorfor ubåten først kan flyte og deretter synke. Hva skjer hvis man fyller ubåten med vann? Snakk om hvordan ekte ubåter fungerer. Kan de flyte / synke?

Øv mer på hypoteser: La barna øve på å stille egne hypoteser, for eksempel gjennom aktiviteten «Flyte eller synke». La dem først si eller skrive ned sin hypotese, og deretter teste hvilke gjenstander som flyter eller synker. Man kan bruke gjenstandene i settet, men også supplere med hverdagsgjenstander som stein, pinne, binders, kork, skje osv. Tips til samtale: Påpek at det viktigste er å tørre å ha en hypotese – ikke nødvendigvis at den må stemme med resultatet. Oppfinnere gjennom tidene har ikke visst om resultatet ville bli som de trodde når de gjorde eksperimenter, men gjennom hypoteser og utforskende arbeid gjøres nye oppdagelser. Nyttige ord kan være: lett, tung, flyte, synke, balanse, tetthet, tyngdepunkt, størrelse, masse, volum. Oppmuntre barna til å forklare og utvikle tankene sine. Still spørsmål som: "Hvorfor tror du det?" "Skjer dette alltid?" Dokumenter gjerne med bilder og barnas kommentarer.

Bruk aktivitetskortene: OBS! Disse er på engelsk. På kortene beskrives mange flere aktiviteter man kan gjøre med produktet STEM Sink or Float. De kan også brukes sammen med "Activity Guide", som også følger med. I denne folderen/guiden finnes det også maler for å dokumentere de ulike eksperimentene.