

PEDAGOGISKT MATERIAL



LÄROPLANSKOPPLAT

SYFTE OCH MÅL

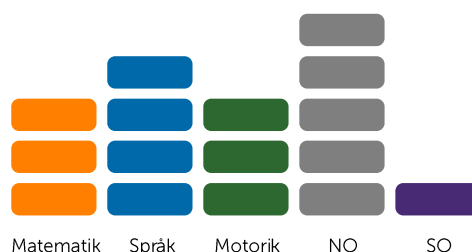
- Ge förutsättningar för ett undersökande arbetssätt inom naturvetenskap.
- Förstå skillnaden mellan sjunka/flyta och utforska hur vikt och form påverkar flytkraft.
- Träna på att ställa hypoteser och dra slutsatser.
- Utveckla språk och begrepp kopplade till naturvetenskap.



STEM Sink or float

Art.nr. 136758

GRADERING



LEKTIONSFÖRSLAG

Materialet STEAM Sink or float består av flera olika delar för att väcka barnens intresse för naturvetenskap. Det ingår en ubåt (tvådelad) och en flotte. Även vikter, bollar och stjärnor som kan användas tillsammans med ubåten och flotten i undersökande aktiviteter. Setet innehåller dessutom 10 detaljerade aktivitetskort (på engelska) med över 20 engagerande och effektfulla aktiviteter. Man kan jobba med naturvetenskapliga begrepp som flytkraft, densitet, massa (vikt) och mycket mer. En aktivitetsguide (på engelska) ingår också.

Förberedelser: Fyll en balja eller genomskinlig låda med vatten. Plocka fram ubåten, flotten, vikter, bollar och stjärnor (eller välj ut de delar som du vill att barnen ska börja jobba med).

Förslag på olika aktiviteter

Sjunker eller flyter?: Visa barnen olika föremål (ubåt, flotte, bollar, vikter). Fråga: "Vad tror ni händer om vi lägger den i vattnet?" Låt barnen gissa (ställa hypotes) och sedan testa. Diskutera: "Varför tror ni att den sjönk/flöt?". Utmana vidare och jämför den röda och den blå bollen, vilka egenskaper har de som är lika och vad skiljer dem åt? Jämför även med andra bollar som barnen kanske sett i sin vardag till exempel badboll, fotboll, golfboll.

Sortera och jämför: Låt barnen sortera föremål i två grupper: flyter och sjunker. Diskutera likheter och skillnader: "Vad har de föremål som flyter gemensamt?" Beroende på barnens ålder kan man förklara förenklat. (De föremål som flyter (är lättare) har mindre densitet (tätet) än vatten därför flyter de.)

Bygg en flotte: Testa först flotten. Flyter eller sjunker den? Spelar det roll hur man lägger ner den i vattnet? Prova att försiktigt placera den på "rätt" håll på vattenytan mot att släppa ner den hastigt på sidan. När flotten placerats så att den flyter, ta fram de andra olika föremålen. Prova att lasta de olika föremålen på flotten. Vad händer? En utmaning kan vara att undersöka hur många saker flotten kan bära innan den sjunker? Spelar det

någon roll var på flotten föremålen placeras? Räkna tillsammans antal föremål och prata om balans och tyngdpunkt.

BEGREPP

flyter, sjunker, massa, vikt, densitet, flytkraft, balans, last, vatten

YTTERLIGARE TIPS OCH IDÉER

Ubåtsexperiment: Ta fram ubåten och ringar, hexagoner och den röda bollen. Sätt ner ubåten tom i baljan med vatten. Flyter eller sjunker den? Ta sedan bort övre delen av ubåten och lasta den med olika "vikter". Sätt ihop den och placera den i vattnet. Vad händer nu? Lasta den tills den är helt under vattnet. Diskutera kring varför ubåten först kan flyta och sedan sjunker. Om man fyller ubåten med vatten vad händer då? Fundera på hur riktiga ubåtar fungerar. Kan de flyta / sjunka?

Träna mer på hypoteser: Låt barnen träna på att ställa egna hypoteser till exempel genom aktiviteten "Flyter eller sjunker". Låt dem först säga eller skriva ner sin hypotes och sedan prova vilka föremål som flyter eller sjunker. Man kan använda föremålen i setet men även komplettera med vardagliga föremål som sten, pinne, gem, kork, sked m.m. Tips för samtal: Man kan påpeka att det viktiga är att våga ha en hypotes, inte att den nödvändigtvis måste stämma med resultatet sedan. Uppfinnare genom tiderna har inte vetat om det kommer bli som de tror eller inte när de gör ett experiment men genom hypoteser och utforskande arbete görs nya upptäckter. Användbara ord kan vara "lätt, tung, flyta, sjunka, balans, densitet, tyngdpunkt, täthet, storlek, massa, volym". Uppmuntra barnen att förklara och utveckla sina tankar. Ställ frågor som "Varför tror du det?" "Händer detta alltid?" Dokumentera gärna med bilder och barnens kommentarer.

Använd aktivitetskorten: OBS! Dessa är på engelska. På korten beskrivs många fler aktiviteter som man kan göra med produkten STEM Sink or float. Kan även användas tillsammans med "Activity guide" som också medföljer. I denna folder/guide finns också mallar för att dokumentera de olika experimenten.