

Tekniska system och elektricitet

F-3

Teknik
Förslag på
Pedagogisk planering

2012-05-31

Eleverna arbetar med: Vattenkranen

Syfte: Förmågor som kan utvecklas

Utgå från de förmågor
eleverna ska utveckla

- identifiera och analysera tekniska lösningar utifrån ändamålsenlighet och funktion,
- identifiera problem och behov som kan lösas med teknik och utarbeta förslag till lösningar,
- använda teknikområdets begrepp och uttrycksformer,
- värdera konsekvenser av olika teknikval för individ, samhälle och miljö,
- analysera drivkrafter bakom teknikutveckling och hur tekniken har förändrats över tid.

Centralt innehåll

Tekniska lösningar

Material för eget konstruktionsarbete. Deras egenskaper och hur de kan sammanfogas.
Några enkla ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar.

Arbetsätt för utveckling av tekniska lösningar

Undersökande av hur några vardagliga föremål är uppbyggda och fungerar samt hur de är utformade och kan förbättras.

Konkretisering av mål

Eleven ska:

- undersöka funktionen i ett vattentorn,
- få förståelse för relationen mellan vattentorn och vattenkranen hemma och vårt behov av tillgång till vatten,
- bli medveten om sitt handlande av teknikval kopplat till vattenförbrukning (vattenkranar, vattenslöseri, sköna duschar och bad) som i slutändan påverkar en hållbar miljö.

Arbetssätt: planering och genomförande

Slang test

Undersök hur vattnets nivå påverkas av det omgivande lufttrycket. Använd ca 1 m långa bitar av genomskinlig vattenslang med diameter på ca 1,5 cm. För att det ska synas tydligare, färga vattnet med karamellfärg.

Eleverna undersöker i par eller mindre grupper. Varje grupp får en bit slang och vatten i slangen. Eleverna undersöker genom att hålla slangen U-formad och sänker eller höjer slangändarna och ser hur vattennivåerna i de olika ändarna "flyttar" sig i slangen för att hålla samma nivå. Hur långt från U-formad slang till J-formad vågar de gå? De kan också undersöka vad som händer om en eller båda slangändar stängs.

Vattentornets funktion

1. Bygg ett "vattentorn" av en balja med slang fastsatt i botten. Placera "tornet" högt, håll för slangändan och fyll baljan med vatten. Prata om varför slangen inte direkt fylls med vatten (luften i slangen håller emot).
2. Släpp stoppet för slangen så att den kan fyllas med vattnet. Be eleverna sen fundera över hur det kommer sig att direkt när de öppnar en vattenkran så kommer det vatten. (Slangen är de nergrävda ledningar som leder vatten till de byggnader som behöver. Kranen är stoppet, som man öppnar). Visa genom att hålla för slangändan och sänka änden till ett tänkt hus (kartong) och släpp för att visa "nu öppnar någon kranen".
3. Diskutera och undersök: hur höga hus kan få vatten till alla våningar från vårt "vattentorn"? Visa genom att gå tillbaka till deras eget "U-J"-undersökande, dvs höj slangändan till dess att vattennivån hamnar i slangen. Vad händer om nästan alla på orten vill ha vatten samtidigt och vattnet i tornet går åt väldigt snabbt? (Vattentrycket minskar och det rinner avtagande uppifrån och ner). Detta kan man visa med att ha en vattenflaska förberedd med ett antal hål i en linje uppifrån och ner. Tejpa för hålen och fyll flaskan med vatten. Dra snabbt av tejpens och observera hur vattenstrålarna på de olika nivåerna beter sig.

Diskussioner kring vatten

Avsluta med att diskutera vårt användande av vatten ur miljöperspektiv. Vi måste vara varsamma med vårt vatten.

Litteratur/film/webb/material

De 4 perspektiven:

Utgå från de perspektiv eleverna ska arbeta med

Historiska perspektivet, Miljöperspektivet, Internationella perspektivet, Etiska perspektivet

Kunskapskrav: årskurs 6

Under arbetets gång bedöms elevens förmågor utifrån kunskapskraven. Se bilagan "Kunskapskrav årskurs 6" i Teknikplanen.