

Konstruktion 4-6

Teknik
Förslag på
Pedagogisk planering

2012-06-01

Eleverna arbetar med: Brobygge

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

Centralt innehåll 4-6 Tekn. Lösn

Hur vanliga hållfasta och stabila konstruktioner är uppbyggda, till exempel hus och broar.

Vanliga material, till exempel trä, glas och betong, och deras egenskaper samt användning i hållfasta och stabila konstruktioner.

Ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar.

Centralt innehåll 4-6Arbetssätt

Egna konstruktioner med tillämpningar av principer för hållfasta och stabila strukturer, mekanismer och elektriska kopplingar.

Centralt innehåll 4-6 samhälle, miljö

Konsekvenser av teknikval, till exempel för- och nackdelar med olika tekniska lösningar.

Konkretisering av mål

Eleven ska:

- undersöka egenskaper hos olika material och beskriver olika begrepp,
- studera olika brokonstruktioner,
- med hjälp av nya kunskaper göra en egen brokonstruktion,
- diskutera för- och nackdelar med olika brokonstruktioner.

Arbetssätt: planering och genomförande

Uppgiften går ut på att undersöka hållfasthet i olika material och i olika konstruktioner. Arbetet startas med att vi undersöker egenskaper hos olika material och förklarar begrepp som hållfasthet, elactitet, tryck, och drag. Vi studerar sedan olika brokonstruktioner så som t.ex. balkbro, konsollbro, snedkabelbro, valvbro, fackverk, spång, klaffbro, hängbro, pelarbro.

Vi introducerar sedan en brotävling där eleverna tilldelas 4st A4papper, lim, sax. Eleverna ska sedan konstruera en bro med så hög hållfasthet som möjligt. Efter tävlingen diskuterar vi för och nackdelarna med broarna och använder oss av de nyss lärda begreppen.

Undersöka material:

Modellera (undersöka elactitet)
Glasspinne (undersöka drag och tryck)
Tejp (undersöka elactitet)
Gipsplatta (undersöka tryck och drag)

Tävlingens genomförande:

Lägg elevernas bro (en i taget) mellan två stolar och belasta sedan försiktigt med en 50 g vikt (ex. fysikvikt) i taget. Den bro som sedan klarat av att belastas med mest vikter vinner tävlingen.

Diskutera sedan:

Vad var den avgörande skillnaden mellan hur de olika broarna beter sig?
Vad avgör att en brokonstruktion blir hållfast?

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.