

JERNKONTORET

LÄRARHANDLEDNING

Vårt stål

En kortfilm om stål för årskurserna 4–6. Skulle vi klara oss utan stål? Vad är stål, hur tillverkas stål, hur används det och var det finns i vardagen? Den beskriver på ett spännande, informativt och lekfullt sätt stålets stora betydelse i samhället. Stålet berör oss alla och filmen kan med fördel användas som introduktion när ämnet behandlas i skolarbetet.



Introduktion

Med filmen "Vårt Stål" och medföljande lärarhandledning i bagaget kan du hämta inspiration och göra undervisningen ännu roligare! Lektionsmaterialet är utvecklat för lärare som undervisar i årskurserna 4–6. Vi tror att alla är intresserade av teknik – eller skulle kunna bli det. Frågan är bara hur och i vilket sammanhang teknik presenteras. Teknik berör så många ämnen – samhällskunskap, naturvetenskap, historia, ekonomi och design – listan kan göras lång. Lektionsmaterialet ger möjlighet att utan några extra hjälpmedel, eller omfattande förberedelser arbeta med teknik ur ett samhällsperspektiv. Materialet är fritt att kopiera och sprida inom ramen för undervisningen. Läraren kan välja att följa lektionsmaterialet i sin helhet, eller använda valda delar. Det finns också förslag på hur man kan gå vidare och fördjupa sig i övningarna.

Diskussionsfrågor

1. Tänk om inte stål fanns... hur skulle världen se ut då? Diskutera i klassen.
2. Använder du något som är gjort av stål – hemma eller på fritiden? Vad?
3. Tänk ut en sak som är gjord av stål – hur skulle den kunna få en snyggare design?
4. Stål har bidragit till att utveckla t ex säkrare bilar och bättre kylskåp. Var tror du att stål finns i framtiden?
 - 4a. Rita och ge förslag
 - 4b. Innan kylskåpet fanns, hur lagrades maten förr i tiden?
5. Vilka saker gjorda av stål fanns på 1800-talet som inte används idag? Varför tror du att man slutat använda dem?
6. Den tekniska utvecklingen bidrar till en bättre miljö. Hur då? Använd Internet för att ta reda på mer. Exempel på sökord: "miljövinster +stål", "återvinning", "stålskrot", "kretslopp"
 - 6a. Hur har den tekniska utvecklingen förändrat skolan?
7. Överallt runt omkring oss finns stål, men också andra material, vilka då?
 - 7a. Jämför trä, stål och plast – likheter/skillnader?

Aktiviteter

Bra teknik gör livet roligare och lättare. Men allt kan bli bättre – låt eleverna utmana sitt tänkande.

Lektionstips 1

Låt eleverna få gå runt och leta efter olika saker gjorda av stål i skolan/eller ute på stan. De ska skriva ner vad sakerna används till och rita av dem. Låt eleverna visa sina listor för varandra. Vilka saker tyckte de var smartast, snyggast, sämst...?

Lektionstips 2

Ta med och visa upp olika saker gjorda av stål eller be eleverna ta med sig saker hemifrån. Varför ser de ut som de gör? Varför är de gjorda av just det materialet? Går det att göra dem bättre? Går det att göra dem snyggare?

Lektionstips 3

Jämför olika sorters stål. Be eleverna ta med sig en nål, ett gem, en spik, en fjäder. Jämför också med t ex en diskbänk, en kylskåpsdörr. Ta reda på vad det är som gör att olika stål har olika egenskaper. Välj ut ett stålföremål. Beskriv vilka egenskaper stålet i föremålet kräver (hållfast, mjukt, böjligt, fjädrande, rostfritt, billigt, svetsbart, etc). Diskutera – när kan respektive egenskap vara bra? Fördelar/nackdelar.

Fördjupningsdel

Produkter i vardagen

Här får eleverna i grupp ta reda på mer om varför produkter som omger dem i deras vardag ser ut som de gör. Frågan är varför en cykel ser ut som den gör? Eleverna har säkert mängder av egna funderingar om produkters form och funktion och hur de kan förbättras. Detta uppdrag ger stort utrymme för kreativitet och fantasi. För att tydliggöra att övningen handlar om teknik är det viktigt att eleverna förutom att skapa också förklarar och motiverar hur de har tänkt och vilka krav produkten ska uppfylla.

Gör så här:

- Be eleverna att i grupp ta reda på varför produkter i deras hem ser ut som de gör. Fundera på om de måste se ut på det sättet eller om de kan bli bättre.
- Låt eleverna välja ut en produkt vardera, som de vill utveckla och förbättra. Be eleverna ta fram skisser och modellera sina förslag i lera. Centitlera liknar stål efter att den varit i ugnen, men du kan även använda trolldag eller modellera. Eleverna arbetar förslagsvis individuellt med denna uppgift.
- Eleverna får fylla i en kravlista. Det vill säga en lista med de krav som deras produkt ska uppfylla. Till exempel om den ska vara stark, mjuk, eller kunna bäras.
- Till sist får eleverna förklara sin produktutveckling för varandra och motivera varför de vill förbättra denna produkt. Bjud in föräldrar till produktutvecklingsvisning.

Alternativt:

Be barnen samla olika material och göra ett konstverk eller någon nyttopryl av materialet. Bjud in föräldrar till vernissage.

Stålets kretslopp

- Här får eleverna veta mer om stålets kretslopp. I grupper får de samla information och sedan redovisa för varandra. Exempel på gruppindelning: Hur görs stål? Se det med egna ögon genom ett studiebesök på ett stålföretag, t ex SSAB. Hur källsorterar vi metaller?

Hänvisningar/länkar

Mer inspiration kan du få via dessa länkar. Här finns mycket bra och läsvärd information.

Jernkontoret, www.jernkontoret.se
Ferrum City (cdrom från Jernkontoret)
Stålbyggnadsinstitutet, www.sbi.se
Svensk industridesign, www.svid.se
Framtidsmuseet, www.framtidsmuseet.se
Teknikens Hus, www.luth.se/th
Tekniska museet, www.tekniskamuseet.se
Teknikspanarna, www.teknikspanarna.se
Hjärnkontoret, www.svt.se

Focus på teknik, www.focuspateknik.nu
Teknikboken, www.freebook.se
Tekla (tekniktidning, se www.tekla.nu)
Skellefte-tekniken, www.bja-asplund.com
Uppfinningar, www.finnupp.se
Xperiment huset, www.xperiment.se
Unga spekulerar, www.ungaspekulerar.se
Kapsyljakten, www.kapsyljakten.se
Metallkretsen, www.metallkretsen.se

DEN SVENSKA STÅLINDUSTRINS BRANSCHORGANISATION

Jernkontoret grundades 1747 och ägs sedan dess av de svenska stålföretagen. Jernkontoret företräder stålindustrin i frågor som berör handelspolitik, forskning och utbildning, standardisering, energi och miljö samt skatter och avgifter. Jernkontoret leder den gemensamma nordiska stålforskningen. Dessutom utarbetar Jernkontoret branschstatistik och bedriver bergshistorisk forskning.

Filmen är producerad av TakeOff på uppdrag av svensk stålindustri, 2005

JERNKONTORET

Box 1721, 111 87 Stockholm · Kungsträdgårdsgatan 10
Telefon 08-679 17 00 · Fax 08-611 20 89
E-post office@jernkontoret.se · www.jernkontoret.se

