



Fakta

Producent: © NEAR S/A

Svensk distribution: © Filmo, 2006

Ansvarig utgivare: Bertil Sandberg

Längd: 18 min Från: 10 år

Ämne: Fysik, Teknik

Filmnr: 69688

Filmens syfte

- att berätta om olika metaller och deras egenskaper och användningsområden
- att berätta om metallernas historia och framtid

Både järnåldern och bronsåldern vittnar om metallens betydelse. Utan metall skulle vår civilisation se väldigt annorlunda ut – på gott och ont har metallen format vår vardag. Filmen tar bl.a. upp olika metaller och deras egenskaper, dess olika användningsområden, dess historia och framtid.

Inledning

Metaller är en stor grupp av grundämnen. De finns i en rad olika föreningar, bland annat i bergarter. Om en bergart innehåller så mycket av en metall att det lönar sig att bryta den kallas den malm. Metallföreningar kan ha många olika egenskaper. Men rena metaller har vissa saker gemensamma: de glänsar, och de leder värme och elektricitet bra. Många metaller har mycket stor betydelse för oss. Man kan indela metallerna i grupper med olika egenskaper. Järnmetaller är järn, kobolt och nickel. Ädelmetaller är bl.a. guld, silver och platina. Tungmetaller är koppar, zink, kvicksilver, bly, kadmium, uran m.fl. Många av dem är giftiga. Andra viktiga metaller är aluminium, magnesium, krom, titan och tenn. *Legering* är en blandning av metaller och olika legeringsämnen (som oftast själva är metaller). Genom små tillsatser ändras grundmetallens egenskaper. Järn med mycket krom och nickel i blir till exempel rostfritt stål, koppar med tenn i blir brons osv.

Nyckelord/Teman

Stenåldern
Bronsåldern
Järnåldern
Koppar
Tenn
Aluminium
Järn
Stål
Smidbarhet
Styrka
Metallurgi
Legering
Elektricitet
Tungmetaller
Masugn
Hall-Héroult-processen
Industriella revolutionen

Aktiviteter före visning

Fundera över hur många gånger ni kommit i kontakt med metall idag?
Vilka olika användningsområden för metall kan du komma på?

FILMO

Vretenvägen 12 • SE-171 54 Solna • SWEDEN • Phone: +46 (0)8-445 25 50 • Fax: +46 (0)8-445 25 60

E-mail: info@filmo.se • www.filmo.se • VAT. no: SE5565565925

Metaller - historia och användning

Frågor efter visning

1. Vad är metallurgi för någonting?
2. Vilka var de första metallerna som människan upptäckte och lärde sig att utnyttja?
3. Vad betyder smidbarhet?
4. Vad är en legering för någonting? Ge ett exempel på en legering.
5. Vilken är den vanligaste metallen?

Aktiviteter efter visning

Ta reda på mer om antingen bronsåldern eller järnåldern.

Diskussionsförslag:

- Fantisera tillsammans hur vårt samhälle idag skulle se ut om vi inte hade metaller.
- Vad är bra och dåligt med metaller – gör en lista för och emot med vad ni kan komma på.

Ta reda på mer om hur det går till när man tillverkar stål. Ta också reda på hur mycket stål som årligen används i Sverige och i hela världen. Skriv en lista över olika saker man kan använda stålet till. *Extrauppgift:* Ta reda på mer om järnets och stålets historia.

Internetkällor

<http://www.sp.se/kattfoten/sv/metaller.htm> - om guld

<http://sv.wikipedia.org/wiki/Metall> - Wikipedia om metaller

http://www.sgu.se/sgu/sv/naturresurs/malm_metall.html - om Sveriges historia av metaller

<http://experimentbanken.kc.lu.se/metaller/metaller.html> - experiment kring metaller

http://www.slv.se/templates/SLV_Page_9441.aspx - Livsmedelverket om metaller

www.jernkontoret.se/stalindustrin/stalstatistik/tabeller/tabell11.php - Jernkontoret om svensk stålindustri

<http://susning.nu/St%E5l> - om stålframställning, järn m.m.

<http://www.google.com> - användbar sökmotor

<http://www.forskning.se> - den mesta om mycket

<http://www.kunskapsbanken.su.se/FragorSelect.asp> - uppslagsverk med frågor om det mesta

<http://lankskafferiet.skolutveckling.se> - länkskafferiet

<http://www.filmo.se>

FILMO

Vretenvägen 12 • SE-171 54 Solna • SWEDEN • Phone: +46 (0)8-445 25 50 • Fax: +46 (0)8-445 25 60

E-mail: info@filmo.se • www.filmo.se • VAT. no: SE5565565925