

Om Kunskapsmedia

Kunskapsmedia AB är ett mediaföretag som producerar och distribuerar utbildningsprogram på video/dvd/TV till bland annat AV/Mediacentraler, skolor, företag, förvaltningar och organisationer.

Genom pedagogiska program kan man påverka attityder samt engagera och stimulera inlärning av ny kunskap.

Har du tips på filmer vi borde köpa in eller producera?
Kontakta oss på info@kunskapsmedia.se

© Rättigheterna till studiematerialet ägs av Kunskapsmedia AB.
Du har rätt att använda dig av studiematerialet i samband med visning av programmet.



Uppfinnarna som förändrade världen

Del 1: Ökad kommunikation

Thomas Edison

Guglielmo Marconi

Alan Turing

Tim Berners-Lee



Kunskapsmedia AB
Fredhällsgatan 3, 112 54 Stockholm
Tel: 08-545 634 60, E-post: info@kunskapsmedia.se
www.kunskapsmedia.se



Uppfinnarna som förändrade världen

Speltid: 15 minuter/program
Skolår: 8-9, Gy (14-19 år)
Ämne: Teknik/Historia
Produktion: Kraljevich Productions
Svensk distribution: © Kunskapsmedia 2005
Ansvarig utgivare: Lars Mattsson
Leverans info: svenskt tal

Programmets innehåll

Ett par konservburkar och ett snöre är inte tillräckligt längre. Från den första ljudinspelningen till e-posten har de stora uppfinnarna gång på gång förvandlat våra sätt att leva och kommunicera på.

I serien ingår två program:

Del 1: Ökad kommunikation

Del 2: En ny värld

Syfte/inlärningsmål

- att presentera några av vår tids största uppfinnare och deras uppfinningar
- att ge inspiration till att diskutera uppfinningar och dess betydelse för människans och samhällets utveckling

Mål att uppnå efter genomgången skola

Skolan skall i sin undervisning i teknik sträva efter att eleven:

- utvecklar sina insikter i den tekniska kulturens kunskapstraditioner och utveckling och om hur tekniken påverkat och påverkar människan, samhället och naturen
- utvecklar förmågan att reflektera över, bedöma och värdera konsekvenserna av olika teknikval
- utvecklar förmågan att omsätta sin tekniska kunskap i egna ställningstaganden och praktisk handling
- utvecklar intresset för teknik och sin förmåga och sitt omdöme vad gäller att hantera tekniska frågor

Del 1: Ökad kommunikation

Thomas Edison – En av de flitigaste uppfinnarna var Thomas Edison. Han gav oss glödlampan, fonografen, den första filmkameran och ett flertal andra uppfinningar som vi idag inte kan tänka oss att leva utan.

Diskussionfrågor

Frågor före programmet

- Vilka uppfinnare känner du till? (svenska/internationella)
- Vilka uppfinningar känner du till?
- Vad är en uppfinnare?
- Vad är en uppfinning?

Frågor/uppgifter efter programmet

- Hur blir man uppfinnare?
- Vad är det som driver teknikutvecklingen i vårt samhälle?
- Vad driver uppfinnarna att skapa uppfinningar?
- Hur tror du det går till att skapa en uppfinning? Kontakta en uppfinnareförening för att få mer information.
- Är alla uppfinningar bra? Varför/varför inte?
- I filmen har du sett flera uppfinnare som uppfunnit flera olika saker, varför tror du det är så?
- Försök att hitta på några egna uppfinningar! Rita, skriv, måla, konsturera sedan en modell på uppfinningen. Fundera även igenom vilka för- och nackdelar uppfinningen har.
- Gör en presentation av din egen uppfinning - i valfri form av t.ex. teckningar, utställning, hemsida eller liknande - för klassen.

Vill du veta mer?

- www.uppfinnareforeningen.se – svenska uppfinnareföreningen
- <http://lankskafferiet.skolutveckling.se> – Myndigheten för skolutveckling har information om uppfinnare i Länkskafferiet
- www.tekniskamuseet.se – information om några svenska uppfinnare
- www.vinnova.se – Statligt verk som bidrar till utveckling av effektiva innovationssystem

Thomas Alva Edison, född 11 februari 1847 i Milan, Ohio, USA, död 18 oktober 1931 i West Orange, New Jersey, USA, amerikansk uppfinnare och industrialist. Han är uppfinnare av fonografen, som var föregångaren till grammfonen. Edison gjorde ett stort antal förbättringar på trådtelegrafens område. Han är dock mest känd för att han förbättrade glödlampan så att den blev praktiskt användbar. Han samarbetade under en tid med Nikola Tesla. Edison sägs även ha uppfunnit elektriska stolar för att visa hur farlig växelström är.

Guglielmo Marconi – Han gav oss radion som gjorde det möjligt för oss att dela information, idéer, nyheter och underhållning över hela landet, enbart genom att trycka på en knapp och vrida lite på inställningsratten.

Guglielmo Marconi föddes den 25 april 1874 i Bologna. År 1895, 21 år gammal, konstruerade han den första praktiskt användbara apparaten för trådlös telegrafi. Guglielmo Marconi var dotterson till en irländsk whiskykung och son till en italiensk ädling. Med tiden skulle han få nobelpriset i fysik och bli mångmiljonär på sina uppfinningar.

Alan Turing – Hur skulle vi idag klara oss utan datorer? Alla PCs och MACs startade från någonting, och alla pilar pekar mot Alan Turing. Hans "Turing Maskin" blev så småningom känd som världens första dator.

Alan Mathison Turing (1912-1954), var en brittisk matematiker och logiker som idag är mest känd för turingtestet, turingmaskinen och sina insatser i andra världskriget med att knäcka tyskarnas Enigmachiffer. Ett inte lika känt bidrag till civilisationen är Runt-huset-Schack som kombinerar logiskt tänkande med fysisk uthållning. År 1952 arresterades Turing anklagad för sodomi (homosexualitet) och blev därför utsatt för försök att medicinskt förändra hans läggning. 7 juni 1954 tog han sitt eget liv genom att äta ett äpple innehållande cyanid.

Tim Berners-Lee – Allt som behövs är några musklick och hela världen ligger framför oss. Berners-Lee uppfann World Wide Web, som gör oss alla till förare på informationens supermotorvägar.

Sir Tim Berners-Lee kan sägas vara den som skapade ursprunget till World Wide Web, en teknik som skapade förutsättningar för en mer bred användning av Internet. Har erhållit en mängd utmärkelser för sin uppfinning, t.ex. det finländska priset Millennium Technology Prize år 2004 på en miljon euro. Tim Berners-Lee blev 16 juli 2004 dubbad till riddare av drottning Elizabeth II i London.

Vad är en uppfinning?

En uppfinning är en teknisk lösning på ett problem – en ny teknisk apparat eller upptäckt.

Vad är en uppfinnare?

En uppfinnare är en person som hittar en ny genomförbar lösning på ett allmänt problem.

Juridiskt sett är en uppfinnare en person som innehar ett patent. För att erhålla ett patent krävs att uppfinningen har "uppfinningshöjd", dvs att "det nya" inte redan finns "inom räckhåll" för en fackman.

Kända uppfinningar

Hjulet

Hjul är en cirkel-, torus- eller cylinderformad konstruktion (ansedd som en av mänsklighetens äldsta uppfinningar och en av de enkla maskinerna) för att underlätta en linjär rörelse, eller omvandla en linjär rörelse till rotationsrörelse. Används för att sätta ett fordon i rörelse (vagnshjul), överföra krafter (kugghjul), bevara energi (svänghjul), med mera.

Den äldsta kända användningen av hjulet anses idag vara som drejskiva vid keramiktillverkning (cirka 3500 f.Kr.) i området runt Egypten. Vagnshjulet uppfanns även oberoende i Kina cirka 2500 f.Kr. Även inkaindianer och andra västliga samhällen konstruerade hjullika mekanismer. Man har funnit leksaker för barn som innehåller hjullika konstruktioner, och dessa dateras till år 1500 f.Kr. Även om hjulet härrör från Afrika så hade det inte introducerats av samhällen kring Sahara samt kontinenten Australien förrän européerna började besöka dessa områden.

Värt att tänka på är att de första tecknen på människan (Homo sapiens) dateras till omkring 100 000 f.Kr. och att under cirka 96 000 år har personer med samma kapacitet som vår egen gått omkring innan upptäckten av hjulet gjordes. Man tror dock människorna på den tiden levde i små grupper och de hade då ingen nytta av att transportera materiel någon längre sträcka. Dessutom kräver hjulet en hjulaxel fastsatt i en bädd, en mer komplex konstruktion.

Kullager

Kullager är ett rullningslager där själva rullkropparna utgörs av kulor. I sin moderna form började det utvecklas under andra hälften av 1800-talet. Då användes det mest till cyklar och till hästdragna vagnar. En av de mest kända tillverkarna av kullager är svenska SKF, där det självcenterande kullagret skapades.

Skiftnyckeln

Skiftnyckeln av den modell som används över hela världen idag utvecklades av svensken Johan Petter Johansson, 1853-1943, som erhöll patent för den 1892. I USA kallas den bl.a. Swedish wrench key, i Danmark svensknögle och i Ryssland kallas den för Sjvedik som betyder "den lille svensken".

Svenska uppfinnare

- 1864 Alfred Nobel konstruerar en fungerande tändhatt
- 1865 Alfred Nobel uppfinner dynamiten
- 1874 Carl Daniel Ekman lyckas framställa sulfittcellulosa
- 1875 Alfred Nobel uppfinner spränggelatin
- 1877 Gustaf de Laval tillverkar en handdriven separator för mjölk
- 1883 Gustaf de Laval får patent på en ångturbin
- 1886 Svenska Uppfinnareföreningen bildas
- 1888 Frans Lindqvist konstruerar fotogenköket Primus
- 1891 Jonas Wenström patenterar anordning för spridning av växelström (trefas)
- 1892 Johan Petter Johansson uppfinner skiftnyckeln

- 1905 Gustaf Dalén uppfinner den så kallade klippapparaten för blinkande fyrram med gasljus
- 1906 Sven Wingqvist uppfinner det sfäriska kullagret
- 1910 Gideon Sundbäck, svensk bosatt i USA, får patent på blytlåset
- 1921 Baltzar von Platen och Carl Munters presenterar sitt kylskåp utan rörliga delar
- 1941 Nils Löfgren och Bengt Lundqvist uppfinner Xylocain för lokalbedövning
- 1944 Erik Wallenberg uppfinner den första Tetra Pak-förpackningen: Tetraeder
- 1948 Victor Hasselblad uppfinner den enögda spegelreflexkameran
- 1950 Carl Gunnar Engström uppfinner respiratorn
- 1952 Per-Ingvar Brånemark får patent på titanskruv för tandbehandling
- 1953 Sven Kamph uppfinner luftkuddegräsklipparen Flymo
- 1958 Nils Bohlin uppfinner trepunktssäkerhetsbältet
- 1958 Rune Elmquist uppfinner pacemakern
- 1963 Bertil Aldman uppfinner den bakåtvända bilbarnstolen
- 1965 Nils Alwall uppfinner den konstgjorda njuren
- 1974 Leif Lundblad patenterar ett sedelutmatningssystem
- 1976 Bengt Gunnar Magnusson utvecklar den första AXE-växeln som tas i bruk
- 1979 Sven Erik Sjöstrand, Astra, patenterar sin uppfinning Losec
- 1979 Håkan Lans får patent på färggrafik till datorer och datamusen
- 1984 Lars Leksell och Börje Larsson använder för första gången Leksell Gamma Knive kliniskt
- 1991 Håkan Lans patenterar en applikation till GPS-systemet för positionering
- 1996 Christer Fåhraeus uppfinner C-pen, läspennan