

# ENERGI



Dessa lektionsplaneringar är färdiga att använda. Det är kompletta lektioner, anpassade för olika skolämnen och lektionslängder.

## LEKTION 1

Tid: Enkel lektion  
Ämnen: NO, SO, HK

### LÄSA

”Energi” Elevbok sid. 1

### DISKUTERA

Vad är energi för dig? När har du mest energi – morgon, dag, kväll?

### LÄSA

”Elektricitet” Elevbok sid. 1

### DISKUTERA

Varför använder vi så mycket energi i Sverige? Vilka typer av problem skulle uppstå om vi plötsligt stod utan el?

Elevbok sid. 1

### LÄSA

”Värme”, ”Transport” Elevbok sid. 2

### UPPGIFT

Eleverna svarar på frågorna 1-9 och redovisar svaren. Elevbok sid. 2

### UPPGIFT

Dela ut ”Om det blir elavbrott”. Eleverna svarar på frågorna. gå igenom svaren. LH sid. 7

### LÄSA

”Kom ihåg-lista vid elavbrott” LH sid. 8

### DISKUTERA

Dra för gardiner, släck lampor och diskutera:

- Hur många har varit med om ett elavbrott? När? Var? Hur länge? Har det hänt flera gånger?
- Hur skulle ni hålla lektionen utan belysning och värme/AC?
- Hur skulle eleverna ta sig hem från skolan? (t-bana, spårvagn och tåg går inte utan el)
- När de kommer hem, kommer de in i porten? (portkod styrs elektroniskt)
- Hur lagar de mat?
- Hur tar de sig till skolan nästa dag?

### UPPGIFT

Testet ”Hur energismart är du?” Elevbok sid. 3

När eleverna besvarat frågorna, dela ut

”Facit energismart” LH sid. 5

### HEMUPPGIFT

Testet ”Hur energismarta är dina föräldrar?”

Eleverna bör ta hem facit, så att de kan läsa upp resultatet av föräldrarnas test för dem.

LH sid. 6

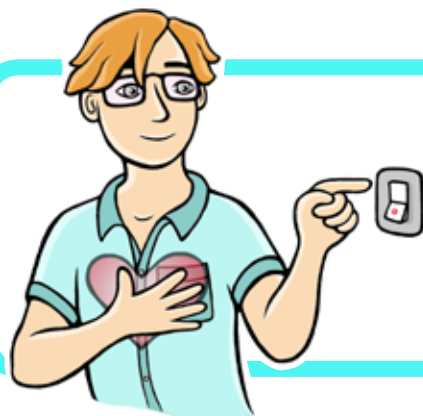
# Hur energismart är du?

- |      |      |
|------|------|
| 1.   | 5.   |
| A. 4 | A. 1 |
| B. 2 | B. 3 |
| C. 3 | C. 4 |
| D. 1 | D. 2 |
| 2.   | 6.   |
| A. 1 | A. 4 |
| B. 2 | B. 3 |
| C. 4 | C. 2 |
| D. 3 | D. 1 |
| 3.   | 7.   |
| A. 1 | A. 1 |
| B. 2 | B. 3 |
| C. 4 | C. 4 |
| D. 3 | D. 2 |
| 4.   | 8.   |
| A. 1 | A. 3 |
| B. 4 | B. 2 |
| C. 2 | C. 4 |
| D. 3 | D. 1 |

RESULTAT: .....

## 25-32

Du är en riktig miljöhjälte! Du kan helt enkelt inte låta bli att alltid göra ditt bästa för att värna om naturen! Om de kunde, skulle träden buga sig för dig när du går förbi...



## 17-24

Du har ett stort hjärta och tänker mycket på din omgivning. Så ofta du kan, ger du naturen en hjälpsam hand. Viljan finns i alla fall alltid där!

## 11-16

Du har hört folk prata om miljön och att man ska spara energi. Det låter ju vettigt, tänker du. Och sen glömmar du bort det... Gå ut och plocka vackra blommor eller lyssna på kvittrande fåglar, bli lite naturkär!



## 8-10

Eh... har du tänkt på att det en dag blir du som ska betala elräkningen? Lika bra att börja vänja sig nu – släck lampan! Det tar bara en sekund att tända den igen!

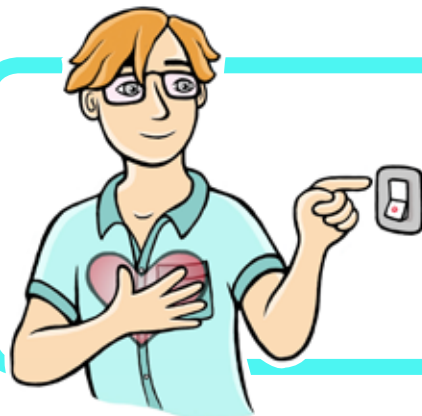
# Hur energismarta är dina föräldrar?

- |      |      |
|------|------|
| 1.   | 5.   |
| A. 3 | A. 4 |
| B. 4 | B. 1 |
| C. 4 | C. 3 |
| D. 2 | D. 2 |
| 2.   | 6.   |
| A. 1 | A. 1 |
| B. 3 | B. 2 |
| C. 3 | C. 3 |
| D. 4 | D. 4 |
| 3.   | 7.   |
| A. 4 | A. 3 |
| B. 3 | B. 2 |
| C. 2 | C. 4 |
| D. 1 | D. 1 |
| 4.   | 8.   |
| A. 1 | A. 3 |
| B. 2 | B. 2 |
| C. 3 | C. 4 |
| D. 4 | D. 1 |

RESULTAT: .....

## 25-32

Här blir det diplom! Du är inte bara miljömedveten och lever som du lär, din omtanke om planeten lyser om dig. Det fantastiska är att det smittar av sig på andra!



## 17-24

Du har koll på det som är viktigt och så fort du kommer ihåg, så gör du det där du vet att man borde. Och visst känns det bra efteråt?

## 11-16

Det är inte det att du inte bryr dig om miljön, förmodligen uppslukas din tid av allt runtomkring. Ta en långpromenad och återupptäck den vackra naturen. Du får garanterat en underbar dag.



## 8-10

Du gör förmodligen av med onödigt mycket energi, vilket kan översättas i rena pengar. Tänk att få ett par tusen extra varje månad

# Om det blir elavbrott...



Ta först reda på om det verkligen är elavbrott:

- Kontrollera säkringarna i proppskåpet
- Titta ut, lyser det hos grannarna?

Vet du...

1. var proppskåpet finns hemma hos dig?

Svar: .....

2. hur man ser om en propp har gått?

Svar: .....

3. var man får tag på nya proppar?

Svar: .....

4. om brandlarmet fungerar hemma hos dig?

Svar: .....

5. vilken frekvens din lokala P4-kanal har?

Svar: .....



# Kom ihåg-lista vid elavbrott

## Om det rör sig om ett kort el- avbrott på några timmar:

- Tänd ett par stearinljus och passa på att njuta av den speciella stämningen tillsammans med familjen eller en vän!

OBS! Lämna inte ljusen obevakade och kontrollera att brandvarnaren fungerar.

## Om det ser ut att bli ett längre elavbrott:

- Tappa upp vatten i hinkar. Vattenkranar och toaletter kan sluta att fungera efter ett tag, då kan du inte spola toaletten! Om toaletten inte går att dra, håll vatten i toaletten efter varje toalettbesök. Om du inte har vatten, håll en plastpåse mellan dig och toaletten, släng sedan plastpåsen.
- Använd våtservetter för att rengöra dig.
- Har du en batteridrivnen/vevbar radio, eller radio i din mobil? Lyssna på din lokala P4-kanal för information om var du kan hämta vatten.
- Prata med grannarna - hjälp varandra.
- Mat i frysen klarar sig 1-2 dygn om du inte öppnar frysen. På vintern kan du förvara fryst mat utomhus. Maten från kylskåpet kan dock frysa utomhus om det är kallare än +4 C. Isolera papplådor med tidningspapper och lägg maten där, så klarar den sig.
- Om du använder smältvatten från snö och is, håll vattnet igenom ett kaffefilter för att rena det, och koka det sedan i tio minuter.

## Håll värmen vid kalla årstider:

- Välj ett rum som ni vistas i. Dra ned persiennerna/gardinerna och häng en filt för fönstret för att behålla värmen.
- Tänd stearin- och värmeljus, de lyser och ger värme. OBS! Lämna inte ljusen obevakade!
- Ta på dig varmt, raggssockor, mössa, mm.
- En människa avger lika mycket värme som en 70-watts glödlampa. Sov nära varandra, gärna i sovsäckar. Fortfarande kallt? Lägg en madrass under ett bord, filtar och överkast över bordet så att ni får en koja med fyra väggar.
- Om du eldar i öppen spis eller kamin, vädra ofta men kort. Öppna lågor förbrukar syre.
- Om du har gasugn, lämna luckan öppen efter användning för att sprida värmen. Men använd inte gasspisen för att få värme, de är inte byggda för att brinna flera timmar i sträck.

## Laga mat

- Om du använder gasspis, vedspis eller campingkök, vädra ofta, eftersom öppna lågor förbrukar syre.
- Ställ inte gasolkök på spisen under köksfläkten. Börjar matfett i fläkten brinna, kan elden spridas ut i ventilationskanalerna.
- Du kan laga mat utomhus med en vanlig grill, men **använd inte träkolsgrillen inne!** Glödförbränning avger koloxid, som snabbt kan bli dödlig i små utrymmen!
- Bygg en enkel eldstad utomhus – lägg grenar och löv i en hög ovanpå sand eller grus, placera stora stenar i en ring runtomkring.
- Välj enkel mat: snabbmakaroner, pulverpotatismos, nudlar, kött- och fiskkonserver och pulversoppor.

## LEKTION 2

Tid: Dubbel lektion  
Ämnen: NO, HI, HK

### GENOMGÅNG

Eleverna delar med sig av testresultatet,  
”Hur energismarta är dina föräldrar?”

Elevbok sid. 4

### LÄSA/UPPGIFT

Eleverna arbetar i grupp/par. De läser och svarar  
på frågorna. Elevbok sid. 5-7

### GENOMGÅNG

”Hur mycket energi går det åt?” Elevbok sid. 5  
FACIT: 1.C, 2.B, 3.D, 4.C, 5.D

”Hur klarade vi oss innan elektriciteten uppfanns?”  
Eleverna berättar hur de tror att vi klarade oss.  
(Svaren finns på sidan ”Vardagsbestyr förr”, LH  
sid.10)

Elevbok sid. 6

”Skulle du klara av dina vardagsbestyr utan el?”  
Eleverna redovisar sina svar. Elevbok sid. 7

### LÄSA/UPPGIFT

Dela ut ”Vardagsbestyr förr”  
LH sid. 10

#### FACIT:

*Hur får man skjortan att se mindre skrynklig ut utan el?*

Svar: Häng i galge i badrum efter dusch, fukten rätar  
ut tyget.

*Hur skulle du ordna matförvaring utan tillgång till kylskåp?*

Svar: Jordkällare, i glasburk i vattendrag, torka,  
halstra, röka mat.

*Hur skulle du ordna belysning om du inte hade tillgång till el?*

Svar: Tända stearinljus, tända en ficklampa, använda  
ljuset från mobilskärmen eller datorskärmen  
(så länge de har batterier), dra bort gardinerna  
- och om du är utomhus - tända en brasa.

### LÄSA

Dela ut ”Så klarar du dig utan el” LH sid. 11-12

### DISKUTERA

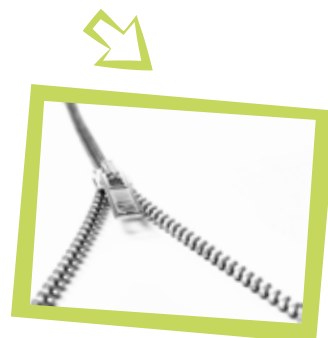
Har någon diskat eller tvättat sig utan rinnande  
vatten? Gjort ett eget metspö? Sett en jordkällare?  
Hur fick man tag på varandra innan telefonerna?  
När blev samhället i elevernas ögon ”modernt”?

### TEXTKOMMENTARER

Industrialiseringen förde med sig en mängd nya  
uppfindingar, många av dem svenska.

#### NÅGRA SVENSKA UPPFINNINGAR

- Blixtlåset
- Dynamiten
- Pacemakern
- Skiftnyckeln
- Tändstickan
- Tetrapaket (mjölkpaket)
- Växelströmmen
- Lokalbedövningen
- Färggrafiken i datorer
- Propellern
- Kylskåpet



# Vardagsbestyr förr

## Strykjärnet

Ända sedan 1500-talet använde man strykjärn av gjuten mässing eller järn. I en del modeller la man glödhet kol inuti själva strykjärnet. Andra modeller värmdes upp över eld. Det elektriska strykjärnet kom först på 1920-talet.



**Fråga:** Hur kan man få en skjorta att se mindre skrynklig ut utan el?

**Svar:** .....

.....

## Matförvaring

Innan vi hade jordkällare, kylde mat och dryck i gropar i marken nära vattendrag och hissades ned i brunnar. På vintern grävde man ned färskt kött och fisk i snön. Jordkällare grävdes ned i marken. Jordkällaren höll maten sval på sommaren och skyddade den från frost på vintern. Färsk mat hörde till ovanligheterna. Istället behandlades maten för att göra den hållbar, exempelvis genom saltning, torkning, rökning och surning. Av mjölk gjorde man produkter som smör, ost och surmjölk. Tekniken att kyla mat med is började sprida sig på slutet av 1800-talet. Stora block av is sågades upp från frusna vattendrag. De täcktes med sågspån, granris eller jord och staplades på en hög. När man behövde is, hackade man loss en bit. Inuti ishögen förvarades mat och dryck. I städer hade bryggerier och mejerier islager, varifrån folk kunde köpa is för hushållsbehov. Isen fraktades hem i stora block och förvarades i speciella isskåp.

**Fråga:** Hur skulle du ordna matförvaring utan tillgång till kylskåp (under vår, sommar eller höst)?

**Svar:** .....

.....

## Belysning

Från början lyste vi upp våra hem med eldens sken. Om vi behövde ta med oss ljus någonstans, använde vi facklor. Stearinljus stöptes redan under vikingarnas tid. De första oljelamporna var från början bara en lerskål med olja och en veke vid kanten. Veken sög upp oljan som brändes. En annan variant var att använda en bit mossa som flöt i en öppen skål med flytande fett. Fettet var bränslet, mossan fungerade som veke. Den gav en svag, sotande låga. Runt 1850-talet utvecklades oljelamporna till fotogenlampor. De vanligaste hade en oljebehållare i glas eller metallplåt. Vekens nedre del sög upp fotogenet, den övre delen tändes och man kunde ändra ljusstyrkan genom att justera vekens höjd.



**Fråga:** Hur skulle du ordna belysning om du inte hade tillgång till el?

**Svar:** .....

.....

# Så klarar du dig utan el

## Jordkällare 1

Bygg en liten jordkällare genom att gräva ned ett betongrör (som mäter ca 40 cm i diameter) 1.5 meter ned i jorden, på en skuggig plats. Knyt fast en hink i ett snöre, lägg maten i hinken och hissa ned i röret. Lägg på ett lock. Temperaturen i denna lilla jordkällare kommer att ligga runt 10-12 grader.



## Jordkällare 2

Du behöver: En spade, en såg.

Material: Tjocka pinnar som är tillräckligt långa, snöre, torv, gräs eller hö.

### Så gör ni:

Gräv ett hål som är 1 \* 1 m. Lägg pinnar i botten så att de matvaror ni placerar där inte står direkt på jorden. Täck sedan nästan hela hålet med pinnar, förutom på ca 20-30 cm av ena sidan, där öppningen ska vara. Lägg torv ovan på pinnarna, och jord ovanpå torven – den jord ni just grävt upp. En platt sten fungerar utmärkt som lock, annars kan man göra ett lock av pinnar som man surrar ihop och tätar med gräs eller hö.



## Skaffa fram mat – gör ett metspö

### Gör så här:

1. Tälj en skåra överst på den smala ändan av spöet
2. Knyt fast fiskelinan i skåran
3. Gör ett hål genom korkbiten med spiken
4. Trä i fiskelinan genom korken
5. Dra pinnen genom korken
6. Nu har du gjort ett flöte
7. Bind fast muttern (den fungerar som sänke) cirka 10 cm från andra ändan av fiskelinan
8. Knyt fast kroken i änden av fiskelinan
9. Reglera fiskelinans längd vid flötet
10. Som bete kan du använda mask eller en bit av bröd.

### Du behöver:

- En 2-3 meter lång pinne
- Kork, exempelvis från en vin- eller ciderflaska
- En spik
- En mutter
- En 15 cm lång pinne
- Fiskelina
- Krok
- En kniv



fortsättning nästa sida >>



»» fortsättning från föregående sida

## Så klarar du dig utan el

### Diska för hand utan rinnande vatten

1. Hämta vatten från ett vattenutlämningsställe, en brunn, en sjö eller flod.
2. Värm vattnet (gasspis, campingkök, brasa).
3. Häll varmvatten i båda dishorna, blanda med kallt vatten. Häll diskmedel i den högra hon och lägg i all smutsig disk.
4. Diska en sak åt gången, doppa i sköljvattnet.
5. Torka disken med en ren handduk.



### Tvätta dig utan rinnande vatten

1. Hämta vatten från en brunn, sjö, flod eller vattenutlämningsställe.
2. Värm vattnet (gasspis, campingkök, brasa).
3. Häll lite varmvatten i skålen, blanda ev. med kallt vatten.
4. Tvåla in händerna, tvätta ansiktet och under armarna med vattnet i skålen.
5. Häll ut vattnet.
6. Häll i nytt vatten i skålen, skölj av ansiktet och under armarna.
7. Torka dig och skölj fatet rent.

