

# Lektionsplanering: Energiomvandling och energiresurser

**Årskurs:** Gymnasiet

**Ämne:** Fysik 1b2

**Tema:** Energiomvandling och energiresurser

## Koppling till styrdokument

## Centralt innehåll

Lektionens syfte är att förstå olika energiformer, hur energi kan omvandlas och bevaras i olika system samt diskutera förnybara och icke-förnybara energiresurser.

## Kunskapskrav

Eleven ska kunna beskriva och förklara principerna för energiomvandling, ge exempel på olika energiresurser och diskutera deras för- och nackdelar.

## Lärrarledda instruktioner

### Introduktion till energiformer (10 min)

- Definiera begreppet energi och dess olika former, inklusive mekanisk, termisk, kemisk, elektrisk, strålnings- och kärnenergi.
- Diskutera lagarna för termodynamik och deras betydelse för energiomvandling.
- Ge exempel på hur energiöverföring sker i praktiken.

### Energiomvandling (15 min)

- Förklara vad energiomvandling innebär och ge exempel på vanliga processer (exempel: fotosyntes, förbränning av bränslen).

- Diskutera begreppen effektivitet och energiförluster i system.
- Genomföra exempelberäkningar av effektivitet i olika energikällor.

## Förnybara energiresurser (15 min)

- Introducera begreppet förnybara energiresurser (sol, vind, vatten, biomassa, geotermisk energi) och deras betydelse.
- Diskutera fördelar och nackdelar med förnybara energikällor samt hur de kan bidra till att minska klimatpåverkan.
- Ge exempel på aktuella teknologier som utnyttjar förnybara resurser.

## Icke-förnybara energiresurser (10 min)

- Diskutera icke-förnybara energiresurser (kol, olja, naturgas, kärnenergi) och deras användning globalt.
- Belys riskerna och miljöpåverkan av icke-förnybara resurser, såsom växthusgasutsläpp och resursutarmning.
- Analysera hur olika länder arbetar för att ändra sina energistrukturer.

## Aktivitet

Eleverna delas in i grupper där de får skapa en presentation som fokuserar på antingen förnybara eller icke-förnybara energikällor. De ska utforska energikällans egenskaper, effektivitet, miljöpåverkan och framtida potential. Presentationerna ska delas med klassen.

## Exit-ticket

- Vad är energiomvandling? (Energiomvandling är processen där energi förändras från en form till en annan, t.ex. kemisk energi till värme.)
- Ge exempel på förnybara energikällor. (Solenergi, vindenergi, vattenkraft, biomassa och geotermisk energi.)
- Vilka är nackdelarna med icke-förnybara energikällor? (Miljöföroreningar, växthusgasutsläpp, och att de kan ta slut.)
- Varför är effektivitet viktigt inom energianvändning? (Det bidrar till att minska kostnader och miljöpåverkan genom att maximera mängden använd energi och minimera energiavfall.)
- Hur kan förnybara energikällor bidra till att motverka klimatförändringar? (De kan minska beroendet av fossila bränslen och därmed minska koldioxidutsläpp.)

## Hemuppgift

Eleverna ska skriva en rapport där de väljer en specifik energiresurs (antingen förnybar eller icke-förnybar) och analyserar dess fördelar,

nackdelar samt potentiella tillämpningar i framtiden. Skriv "Hemuppgift" så tar jag fram en hemuppgift åt dig.

## Citat

"Energi kan inte skapas eller förstöras, den kan bara omvandlas." - Antoine Lavoisier (1743-1794).

Tags: [Fysik](#), [Fysik 1b2](#), [Gymnasiet](#)