

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.

Lärarledda 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: [Lektion](#)