

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Kurs: Energiteknik 2

Tema: Energiomvandling och effektivisering

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Principer för energiomvandling, energitekniska system och förutsättningar för olika energikällor med fokus på energiöverföring och effektivisering. [Gy 11, Kursplan för Energiteknik 2]

Betygskriterier

Eleven kan redogöra för och utföra praktiska och teoretiska analyser av energitekniska system, samt formulera och utvärdera lösningar kopplade till effektivitetsförbättringar. [Gy, Energiteknik 2 - Betyg E]

Lärarledda instruktioner

Introduktion till energiomvandling (10 min)

- Förklara vad energiomvandling innebär och dess betydelse inom energiteknik.
- Diskutera de olika metoder och teknologier som används för att omvandla och överföra energi.
- Ge exempel på olika energikällor och deras omvandling (t.ex. sol, vind, vatten).
- Fråga eleverna om deras insikt och erfarenhet av energiomvandling i praktiken.

Genomgång av energisystem och effektivisering (15 min)

- Gå igenom hur energisystem är uppbyggda och deras olika komponenter (t.ex. kraftverk, transformatorer).
- Diskutera grundläggande begrepp som verkningsgrad och förutsättningar för energikällor.
- Presentera viktiga aspekter av energiteknikens utveckling och hur den påverkar effektivitetsfrågor.
- Visa exempel på förbättrade energisystem och diskutera vad som gör

dem mer effektiva.

Praktisk övning: Energiöverföring (20 min)

- Dela in klassen i grupper och ge dem en uppgift att analysera ett energitekniskt system (t.ex. ett vattenkraftverk eller solcellsanläggning).
- Grupperna ska identifiera komponenter och beskriva hur energiomvandlingen och överföringen sker i systemet.
- Ge dem 15 minuter att diskutera och redovisa sina analyser inför klassen.
- Diskutera varje grupps arbete och ge konstruktiv kritik.

Reflektion och sammanfattning (5 min)

- Sammanfatta dagens diskussion och analyser.
- Reflektera över hur de insikter som presenterats kan tillämpas i framtida energitekniska projekt.
- Diskutera vikten av att vara medveten om effektivisering i energiteknik för att nå hållbara lösningar.

Ämnesbegrepp

Begrepp	Förklaring	Etymologi
Energiomvandling	Processen att förändra energi från en form till en annan.	Svenska: energi + omvandling
Effektivisering	Åtgärder för att öka produktionens effektivitet.	Svenska: effektiv + -isering
Energisystem	System som producerar, omvandlar och distribuerar energi.	Svenska: energi + system
Verkningsgrad	Förhållandet mellan utförd energi och total energi, anger effektiviteten.	Svenska: verkning + grad
Energiteknik	Teknik som fokuserar på energiproduktion och -användning.	Svenska: energi + teknik

Diskussionsfrågor

A. Vilka metoder kan användas för att förbättra energisystemens effektivitet?

Tags: [Planering](#)