

Lektionsplanering för Kraft- och värmeteknik 1

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: Kraft- och värmeteknik 1

Tema: Förbränningsteknik och energiutvinning

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen ska ge en förståelse för förbränningens process och hur energi utvinns från olika bränslen, inklusive fossila bränslen och förnyelsebara energikällor. Eleverna ska också lära sig om förbränningens miljöpåverkan och effektivitet.

Kunskapskrav

Eleven kan beskriva hur förbränning fungerar, ge exempel på olika typer av bränslen och analysera deras energiinnehåll och miljöpåverkan. Eleven kan också reflektera över hur effektivitet i energiproduktion kan förbättras.

Lärrarledda instruktioner

Introduktion till förbränningsteknik (10 min)

- Definiera vad förbränning innebär och varför det är viktigt för energiproduktion.
- Diskutera skillnader mellan komplett och ofullständig förbränning och konsekvenserna av varje typ.
- Ställ frågor för att få elevernas tankar om förbränning och dess användning i deras vardag.

Olika bränslen och deras egenskaper (15 min)

- Presentera olika typer av bränslen: fossila bränslen (kol, olja, gas) mot förnyelsebara bränslen (biomassa, solenergi, vindkraft).
- Diskutera energiinnehåll och effektivitet av olika bränslen och

förståelse av bränslens livscykel.

- Låt eleverna reflektera över sina val och de bränslen som används i deras hem.

Förbränningens process (15 min)

- Genomgång av förbränningsprocessen, inklusive kemiska reaktioner och energiförändringar.
- Diskutera hur olika förbränningstekniker (t.ex. motorer, kraftverk) fungerar i praktiken.
- Demonstrera med exempel hur energi omvandlas under förbränningsprocessen.

Praktisk övning: Förbränningsanalys (10 min)

- Dela in eleverna i grupper och ge dem olika scenarier där förbränningsteknik används (exempelvis i bilar, flygplan, kraftverk).
- Grupperna ska diskutera och analysera effektiviteten och miljöpåverkan av förbränning i dessa system.
- Låt grupperna presentera sina insikter och analyser för klassen.

Aktivitet

Eleverna ska skriva en rapport där de analyserar en specifik förbränningsteknik som används i kraft- eller transportsektorn. De ska beskriva hur tekniken fungerar, dess energivärde, effektivitet och potentiella miljöpåverkan samt ge förslag på förbättringar.

Exit-ticket

- Vilken aspekt av förbränningstekniken tyckte du var mest intressant idag?
- Nämn en fördel och en nackdel med att använda fossila bränslen.
- Hur kan förbränningsteknik förändras för att bli mer miljövänlig?
- Vad har du lärt dig idag om hur energi omvandlas under förbränning?
- Vilken insikt om bränslen tar du med dig från dagens lektion?

Tags: [Lektion](#)