

Lektionsplanering i Kraft- och värmeteknik 1

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: Kraft- och värmeteknik 1

Tema: Värmesystem och energihantering

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen ska ge en grundlig förståelse för olika typer av värmesystem, inklusive fjärrvärme och värmepumpar. Eleverna ska lära sig hur man hanterar energi i värmesystem för att maximera komfort, effektivitet och hållbarhet.

Kunskapskrav

Eleven kan beskriva olika typer av värmesystem och deras funktioner samt ge exempel på hur man kan optimera energihantering för bästa resultat. Eleven kan också reflektera över hur val av värmesystem påverkar både ekonomi och miljö.

Lärlarleda instruktioner

Introduktion till värmesystem (10 min)

- Definiera vad som menas med ett värmesystem och diskutera dess betydelse för uppvärmning av byggnader.
- Presentera olika typer av värmesystem som används i Sverige, exempelvis:
 - Fjärrvärme
 - Värmepumpar
 - Elvärme
 - Ångvärmesystem
- Fråga eleverna vilka värmesystem de känner till från sina egna hem eller skolor.

Fjärrvärme och dess funktion (15 min)

- Diskutera hur fjärrvärmesystem fungerar, inklusive distribution av värme från centrala anläggningar.
- Gå igenom fördelar och nackdelar med fjärrvärme, t.ex. effektivitet och miljöpåverkan.
- Låt eleverna reflektera över hur fjärrvärme kan påverka energikostnader och komfort.

Värmepumpar (15 min)

- Förklara hur värmepumpar fungerar och skillnaderna mellan luft-/vatten- och jordvärmepumpar.
- Diskutera deras fördelar och nackdelar, samt deras användningsområden.
- Låt eleverna fundera över hur värmepumpar kan bidra till energieffektivisering och minskad miljöpåverkan.

Praktisk övning: Energihantering i värmesystem (10 min)

- Dela in eleverna i grupper och ge dem olika scenarier där de ska föreslå ett värmesystem för en viss typ av byggnad (exempelvis skola, bostad, kontor).
- Grupperna ska motivera sina val utifrån kostnad, effektivitet och miljöpåverkan.
- Låt grupperna presentera sina insikter och diskussioner med klassen.

Aktivitet

Eleverna ska skriva en rapport där de undersöker och analyserar ett specifikt värmesystem i praktiken (t.ex. fjärrvärme i sin egen stad eller värmepumpar i hemmet). Rapporten ska beskriva systemets funktion, ekonomiska aspekter och miljöpåverkan samt reflektera över eventuella alternativ.

Exit-ticket

- Vilket värmesystem tyckte du var mest intressant och varför?
- Nämn en fördel och en nackdel med fjärrvärme.
- Hur kan energihantering och val av värmesystem påverka vår miljö?

Tags: [Lektion](#)