

Lektionsplanering: Förnybar Energi

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: Förnybar energi

Tema: Energiomvandling och lagring

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionens centrala innehåll omfattar tekniker för energiomvandling och lagring av förnybar energi. Elevenna lär sig om olika metoder för att konvertera och lagra energi från förnybara källor, samt hur dessa metoder kan integreras i energisystem.

Kunskapskrav

Eleven ska kunna beskriva och ge exempel på energikonvertering och lagringstekniker, samt förstå deras betydelse för effektiv användning av förnybar energi.

Lärrarledda instruktioner

Introduktion till energiomvandling (10 min)

- Definiera vad energiomvandling är och beskriva dess betydelse inom förnybar energi.
- Diskutera olika former av energi (kinetisk, potentiell, termisk) och hur de kan konverteras från en form till en annan.
- Ge exempel på hur energiomvandling sker i förnybara energikällor, som solpaneler och vindkraftverk.

Lagring av förnybar energi (15 min)

- Förklara vikten av energilagring för att hantera intermittens i förnybara energikällor.
- Diskutera olika lagringstekniker, inklusive batterier (litiumjonbatterier,

blybatterier), pumpkraftverk och mekaniska system (flywheel energy storage).

- Gå igenom fördelar och nackdelar med varje typ av lagringslösning samt deras tillämpningar.

Integrering av energilagring i elsystem (15 min)

- Gå igenom hur lagringssystem kan integreras i elnätet och deras roll i att stabilisera energiförsörjningen.
- Diskutera aktuella projekt och teknologiska framsteg inom energilagring.
- Presentera exempel på hur lagring av energi kan bidra till ökad användning av förnybara energikällor.

Sammanfattning och diskussion (10 min)

- Återkoppla till lektionens huvudpunkter.
- Diskutera frågor som: Vilka utmaningar finns det med energilagringstekniker i framtiden?
- Öppna för frågor och förbered för praktisk aktivitet.

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper och får i uppdrag att undersöka en specifik lagringsteknik (t.ex. batterier, pumpkraftverk) och dess tillämpning i förnybara energisystem. Varje grupp ska skapa en presentation som beskriver lagringsteknikens funktion, fördelar, nackdelar och exempel på konkreta tillämpningar. Grupperna presenterar sina fynd och diskussioner inom klassen.

Exit-ticket

- Vad menas med energiomvandling?
Svar: Energiomvandling är processen att konvertera en form av energi till en annan, till exempel från kinetisk energi till elektrisk energi.
- Varför är energilagring viktigt för förnybar energi?
Svar: För att hantera intermittens och säkerställa att energi är tillgänglig när efterfrågan är hög, oavsett om sol- eller vindenergi produceras.

Tags: [Lektion](#)