

Lektionsplanering

Årskurs

Gymnasiet

Ämne eller kurs

Energiteknik

Tema

Framtida energikällor och teknologi

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

- Nya och framtida energikällor, inklusive kärnkraft, fusion, biobränslen och geotermisk energi.
- Teknologiska innovationer inom energiproduktion och distribution.
- Diskussion om energikällors hållbarhet och deras påverkan på miljön.

Kunskapskrav

Eleven beskriver översiktligt olika framtida energikällor och deras potentiella användning samt diskuterar aspekter av hållbarhet och miljöpåverkan för dessa källor. I beskrivningen kopplar eleven enkelt begrepp till relevant teori.

Lärarledda instruktioner

Introduktion till framtida energikällor (10 min)

- Kort presentation om vikten av att identifiera nya energikällor för framtiden.
- Genomgång av aktuella globala energibehov och utmaningar.
- Diskussion om behovet av hållbarhet i energiproduktion.

Kärnkraft och fusion (15 min)

- Presentation av kärnkraftens funktion och dess roll i energimixen.

- Diskutera potentialen för fusion som en framtida storskalig energikälla.
- Jämförelse mellan fission och fusion och deras respektive risker och fördelar.

Biobränslen och geotermisk energi (15 min)

- Genomgång av biobränslen, deras produktion, och hur de kan integreras med befintliga system.
- Beskrivning av geotermisk energi och dess användning.
- Diskutera kapaciteten för dessa energikällor i framtiden.

Teknologiska innovationer inom energiproduktion (10 min)

- Presentation av nya teknologier som smarta nät, energilagring och forskning inom nanoteknik.
- Diskussion om hur dessa teknologier kan bidra till effektiv energiproduktion och distribution.
- Gruppdiskussion om hur eleverna tror att framtidens energisystem kommer att se ut.

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper och får i uppgift att skapa en poster som visar en framtida energikälla, inklusive dess funktion, fördelar, negativa aspekter och tillämpligheter. De ska också föreslå hur denna energikälla kan utformas för att integrera hållbarhet. Varje grupp presenterar sin poster för klassen.

Exit-ticket

- Nämn en framtida energikälla och dess funktion. Svar: Exempelvis fusion - en process där lätta atomkärnor slås samman och frigör energi.
- Vilken roll spelar biobränslen i energiproduktionen? Svar: De fungerar som ett alternativ till fossila bränslen och kan produceras från biologiskt material.
- Vad är en fördel med geotermisk energi?