

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: Energiteknik

Tema: Solenergi och dess tillämpningar

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

- Solenergi som energikälla och principen bakom solfångare och solceller.
- Installation och drift av solenergisystem samt energieffektivisering.
- Miljöpåverkan av solenergi och jämförelse med andra energikällor.

Kunskapskrav

Eleven beskriver översiktligt hur solenergi kan utnyttjas för energiproduktion genom solfångare och solceller, samt hur systemen installeras och driftsätter. I beskrivningen gör eleven enklare jämförelser mellan solenergi och andra energikällor av relevans.

Lärlarleda instruktioner

Introduktion till solenergi (10 min)

- Kort presentation av solenergi och dess betydelse för framtiden.
- Genomgång av solens roll som energikälla.
- Diskussion om fördelarna med solenergi jämfört med fossila bränslen.

Solfångare och solceller (15 min)

- Presentation av hur solfångare och solceller fungerar.
- Beskrivning av olika typer av solcellsteknologier (monokristallina, polykristallina osv.).
- Visning av exempelbilder och diagram av solfångare och solcellsinstallationer.

Installation och drift av solenergisystem (15 min)

- Genomgång av hur ett solenergisystem installeras och vad man räknar med under installationen.
- Beskrivning av underhåll och drift av solcellssystem.
- Diskussion kring hur effektiva solenergisystem är under olika förhållanden.

Miljöpåverkan och jämförelse (10 min)

- Diskussion kring den miljöpåverkan som kan kopplas till solenergi.
- Jämförelse av miljöpåverkan mellan solenergi och andra energikällor (t.ex. kol, gas, kärnkraft).
- Gruppdiskussion om hur lärdomar kan tillämpas för att minimera negativ påverkan.

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper om fyra och ska skapa en affisch eller presentation som visar hur en typisk solcellsanläggning installeras samt dess fördelar och roller i energiproduktion. De ska också diskutera potentiella utmaningar och hur dessa kan hanteras. Aktiviteten syftar till att konkretisera teorin och uppmuntra samarbetet. Skriv "Aktivitet" så tar jag fram en fullständig aktivitetsbeskrivning.

Exit-ticket

- Vad är skillnaden mellan solfångare och solceller?

Svar: Solfångare används för att värma upp vatten medan solceller omvandlar solens strålar till elektricitet.

- Nämn en fördel med solenergi.

Svar: Solenergi är förnybar och minskar beroendet av fossila bränslen.

- Vilken typ av solcell är mest effektiv?

Svar: Monokristallina solceller är oftast mest effektiva.

- Hur länge håller en solcellsinstallation?

Svar: Solcellsinstallationer kan hålla i 25 år eller mer beroende på underhåll.

