

Lærerveiledning

Start med:

- å dele elevene inn i grupper på 4 per gruppe

Metode ved arbeid med nøkkelspørsmål:

- Jobb med ett spørsmål om gangen
- Gi gruppene 5 minutter til å skrive opp alt de vet om det aktuelle spørsmålet.
- Gjennomgå i plenum, skriv opp svar på tavle, eller gjerne på Smartboard e.l. steder slik at man kan lagre det. Skriv kun opp de rette svarene
- Etter at alle spørsmålene er gjennomgått på denne måten kan lærer fylle inn med aktuelt fagstoff.

Hva	Innholdsmoment	Elevaktivitet	Læreraktivitet	Utstyr
<p>Nøkkelspørsmål</p> <p>1. Hva forbinder dere med begrepet energi?</p> <p>2. Hvilke energikilder har vi og hva bruker vi dem til?</p>	<p>1. Kartlegge elevenes forkunnskaper mht. energibegrepet</p> <p>2. Gi elevene forståelse av begrepet energikilde</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elevene lager gruppevis en liste med deres ideer/forslag til hvert av spørsmålene • Hver gruppe presenterer sine bidrag 	<ul style="list-style-type: none"> • Lærer introduserer arbeidet. Deler ut ett ark per gruppe. • Leder forslagsrunden og skriver ned aktuelle forslag. • i forbindelse med nøkkelspørsmål 2 kan lærer ta en kort gjennomgang av ulike energikilder. 	<ul style="list-style-type: none"> • Et A4 ark til hver gruppe. Gjerne ulik farge til de to spørsmålene <p>Produkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En liste per gruppe • Klassens samlede momentliste

Hva	Innholdsmoment	Elevaktivitet	Læreraktivitet	Utstyr
Se filmen <i>Elektrisitet</i> som dere finner på http://www.kraftskolen.no/filmer_oppgaver.html	Gi elevene en forståelse av hva elektrisitet er	Ser filmen	<ul style="list-style-type: none"> Lærer tilrettelegger for visning av film. Anvisning for å få denne på storskjerm og program som trengs står også beskrevet på nettsiden. Lærer kan gjerne gjøre elevene oppmerksom på at de skal svare på noen spørsmål etter filmen slik at det er lurt å gjøre noen notater under filmen. 	<ul style="list-style-type: none"> Datamaskin med internett-tilgang Projektor Lerret
Gjør oppgavene til filmen fra kraftskolen: Elektrisitet	Gi elevene en forståelse av hva elektrisitet er	Svare på oppgavene som deles ut av lærer	Deler ut oppgavene og lar elevene bruke ca 30 minutter å svare på dem.	Oppgaveark til alle elevene.
Gjør animasjonen på http://www.forskning.no/Artikler/2004/oktober/1098710379.83	Gi elevene en forståelse av hva spenning og strøm er.	Gjør animasjonen	<ul style="list-style-type: none"> Tilrettelegge med datamaskiner, evt. datarom. Dersom skolen ikke har datamaskiner nok til alle, kan gruppene gjøre dette arbeidet hver sine turer. Alternativt kan elevene oppfordres til å gjøre dette hjemme. 	<ul style="list-style-type: none"> Datamaskiner med internett-tilgang. Evt. kan animasjonen lastes ned lokalt på maskinen slik at den kan brukes uten nettilgang.

Kilder brukt i denne lærerveiledning:

- Kraftskolen.no
- naturfag.no - nettsted for lærere som underviser i naturfag. Her finnes undervisningsopplegg, forsøk, aktiviteter m.m. Simuleringen fra <http://www.forskning.no/Artikler/2004/oktober/1098710379.83> ble hentet her.

Oppgaver om ELEKTRISITET

Navn _____ Klasse _____

1. Hvordan dannes lyn?
2. Hvorfor koster kraft fra nye, alternative energikilder mer enn vannkraft?
3. Hva har du hjemme med elektromotor?
4. Hva er sammenhengen mellom elektrisitet og magnetisme?
5. Hvordan lages vekselstrøm?
6. Hva betyr det at vekselstrømmen er i fase? Hva skjer hvis vekselstrømmen ikke er i fase?
7. Hva er en generator?
8. Hva er prinsippet for en dynamo og en generator?
9. Hvordan kan vannets bevegelsesenergi utnyttes i en turbin?
10. Når ble de første vannkraftverkene i Norge bygget?