



GRYTERESET

Mål:

Elevene blir mer bevisste på hvordan deres atferd kan påvirke energiforbruket.

Generell beskrivelse av aktiviteten:

Å varme opp vann er noe vi gjør hver dag (til te, poteter, pasta og lignende). Ofte kan enkle endringer i atferdsmønsteret vårt føre til at vi sparer både energi, tid og penger.

Viktigheten av energi effektiv atferd blir overført til elevene gjennom en konkurranse der de må koke opp en kjele med vann.



Nødvendig utstyr:

- To separate og identiske elektriske kokeplater
- To identiske gryter
- Et lokk
- En stoppeklokke
- Strømpriser

Nødvendige elevferdigheter:

Bruke stoppeklokke, måle volum og tid, matematisk aritmetikk (legge sammen, trekke fra, gange)

Hvordan passer denne aktiviteten inn i pensum:

Denne aktiviteten egner seg godt for undervisning i Naturfag, Fysikk, Heimkunnskap og Matematikk.

Sikkerhetshensyn:

Elevene bør få opplæring i forhåndsregler som må følges når man jobber med varme kokeplater, gryter og vann.

Aktiviteten trinn for trinn:

1. Forklar øvelsen for elevene og gjennomgå sikkerhetsreglene.
2. Del opp klassen i to lag – Lag A og lag B.
3. Lag A er ansvarlige for den kjelen som er uten lokk (minimum 5 elever) og består av
 - En vannansvarlig,
 - En til å flytte kjelen,
 - En til å skru på varmen,
 - En til å ta tiden
 - En til å notere.
4. Lag B (minimum 6 elever) består av de samme ekspertene pluss en elev til å ta lokket av og på.
5. Begge "sekretærene" noterer energiforbruksnivået som står på merkelappene til kokeplatene.

Tidsbehov:

Introduksjon og forberedelser – 10 minutter av en skoletime

6. De som er vannansvarlige heller 30 centiliter vann i hver sin gryte. Man forsikrer seg om at vannet de bruker holder samme temperatur ved å bruke vann fra samme container.
7. De som skal flytte kjelen plasserer nå gryten på kokeplaten – for begge gruppene.
8. Lag B må huske å legge lokket på gryten sin.
9. Klar ferdig gå!! Begge lagene skrur sin kokeplate på maks.
10. Samtidig settes stoppeklokkene i gang. Tidtagerne stopper klokken igjen så fort de første boblene dukker opp i deres kjele. Lag B blir nødt til å høre etter lyden av bobler hvis lokket ikke er gjennomsiktig.

Eksperiment – 20 minutter

11. Hva kan vi observere? Hvem er vinneren og hvorfor?
12. Fokus rettes så mot energiforbruket (beregninger). Sammen regner klassen ut differansen i energiforbruk mellom de to lagene.
13. Energiforbruksnivået på kokeplaten ble lest av og notert ned før eksperimentet ble satt i gang (mens kokeplatene

Ettertanke og diskusjon – ½ skoletime

var kalde). Gang dette med tiden målt for den trege kjelen (verdi A i Wh).

14. Gjør det samme for den raske kjelen (verdi B i Wh).

15. Å subtrahere A fra B gir energisparingen.

16. Ved å bruke strømprisen per kWh, kan elevene så regne ut hvor mye penger som spares.

17. Gjør rede for andre ting elevene kan gjøre for å spare energi både på skolen og hjemme.

Forslag til å kombinere med andre AL aktiviteter:

"Energimerke detektiver" – Etterforskning av forskjellen i energi forbruk mellom de beste og de verste tilgjengelige produktene på markedet.

"Strøm teller" – Kan du spare 500 Watt strøm?

Variasjoner:

Utvid temaet: Øvelsen kan brukes som et utgangspunkt i diverse diskusjoner relatert til energieffektivitet og bærekraftig levesett, eller til og med sikkerhet i hjemmet.

Tilgjengelige hjelpemidler:

Ingen.

Søkeuttrykk:

Energi vinning	Generelle tema	Fag	Alders nivå
Transport	Generell bærekraftig utvikling	Matematikk	6-8 år
Arealoppvarming og -kjøling	Fornybar energi	Fysikk	9-10 år
Varmt og kaldt vann	Energi effektivitet (sparing)	Naturfag	11-12 år
Belysning	CO ₂ fornuftig transport	Heimkunnskap	
Elektriske apparater		Osv.	