



SETT SPARING I SØKELYSET

Mål:

Elevene skal forstå:

- Belysningens rolle i deres personlige trivsel;
- Hvilken type belysning (lamper og lyspærer) de har hjemme;
- Hvordan måle energiforbruket til diverse lyspærer;
- Kostnadene ved å belyse en bygning;
- Potensiell kWh innsparing som kan oppnås primært ved å skifte til en mer energieffektiv lyspæretype, men også ved å foreta små og enkle adferdsendringer (og hvordan dette påvirker planeten vår).

Generell beskrivelse av aktiviteten:

Ved hjelp av diskusjoner, butikk besøk, og web søking blir elevene gjort oppmerksomme på energien som brukes til belysning og mulighetene for å begrense dette energi forbruket.

Nødvendig utstyr:

- Energimerker for lyskilder
- Butikker å besøke
- Kalkulatorer
- Husholdningens eller skolens energipriser
- Valgfritt – Internett tilgang.

Nødvendige elevferdigheter:

Kunnskaper om W & kWh, forholdet mellom energi og varme, hvordan lyspærer, lysdioder og lysrør virker, bruk av kalkulator, evne til å tegne og tolke tabeller og grafer, kunne lese energi klassifikasjons merkers and vite hva de har å si i sammenheng med temaet belysning og global oppvarming.

Hvordan passer denne aktiviteten inn i pensum:

Denne aktiviteten egner seg som en del av undervisningen i Naturfag, Geografi, Matematikk og Språklære.

Sikkerhetshensyn:

Elevene bør gjøres oppmerksomme på at strøm kan være livsfarlig og at enkelte lyspærer kan være veldig varme og må ikke røres.



Aktiviteten trinn for trinn:

1. Elevene blir introdusert for temaet belysning. Hvor stor del av vårt energiforbruk går til belysning? Hvilke typer belysning er det mest vanlig å bruke og hvilke ble brukt tidligere?
2. Elevene får en innføring i klassifisering av forskjellige typer lyspærer. Den mest hensiktsmessige måten å gjøre dette på er å vise elevene prøveeksemplarer i klasserommet så de selv kan bedømme lyskvaliteten og varmen som pærene gir fra seg (varme produksjon tilsvarer bortkastet energi). Hva er effektivitetsgraden på de forskjellige lyskildene (for eksempel 1 kompakt lysstoffrør (CFL) på 15 W = 1 60 W glødende lyspære = 16 petroleums lamper = 48 stearinlys). Deres lokale energibyrå eller energiselskap kan bidra med mer informasjon. Det kan til og med hende at de har et sett med lyspærer dere kan låne for å teste lyskvalitet og en måler for å beregne forbruket!
3. Hvis de har internett tilgjengelig kan elevene prøve å finne informasjon om lyspærer på diverse websider. Dere kan for eksempel prøve, www.enova.no eller www.lyskultur.no
4. Elevene besøker så en rekke butikker for å kartlegge

Tidsbehov:

Introduksjon og eksperiment – 1/3-1 skoletime

Butikk besøk – 1

lyspæreutvalget deres, prisene, og forventet levetid på de forskjellige pærene.	skoletime
5. Hver elev får så i lekse å kartlegge lyspæresituasjonen hjemme. Alternativt kan elevene besøke lærerens hjem eller et offentlig kontor og kartlegge situasjonen der.	Hjemmelekse eller utflukt – 1 skoletime
6. Hver elev eller gruppe med elever regner ut hvor mye de kunne spart ved å erstatte de "gammeldagse" lyspærene med energieffektive pærer hjemme eller på de andre kartlagte stedene.	Ettertanke – 1 skoletime
7. Innsparingen beregnes som differansen i inngangseffekt mellom to lyspærer med samme lysproduksjon (Watt) x bruk (timer) x strømpris (NOK/kilowatt-time) / 1,000 (Watt/kilowatt-time).	
8. Hver elev lager en rapport til foreldrene sine med forslag og muligheter til å spare energi brukt på belysning i hjemmet. I det tilfeller hvor elevene har kartlagt et offentlig sted, kan de deles opp i grupper som hver legger frem en presentasjon av resultatene.	Forberedelser til presentasjon – 1 skoletime

Forslag til å kombinere med andre AL aktiviteter:

"Kartlegging av brytere" – Elevene lager et kart over plasseringen til hver eneste bryter.

"Skrum meg av" – Elevene lager energiklistremerker som henges opp i nærheten av alle bryterne.

Variasjoner:

Videre ettertanke: Mørk Time – skru av alle lysene hjemme i én time og prat med foreldre og besteforeldre om hvordan livet var for mange år siden, da strøm ikke var vanlig og svært få apparater ble brukt i hjemmet. I "Gamle dager", hva gjorde folk på kveldene og hva snakket de om? Hva ville elevene savnet mest?

Variasjon: Hvilken form har energimerket for belysning? Hvor finner vi ut dette? Hvilken informasjon kan vi oppnå fra det? Er det mulig å beregne potensiell energisparing ved å bytte fra en klassisk glødende lyspære til et effektivt kompakt lysrør? Hva er forskjellen i levetid på disse to lysinnretningene? Ville man kunne spare inn ekstra kostnaden på en energieffektiv pære i løpet av denne levetiden?

Utvidelse av aktiviteten: En konkurranse mellom klassene for den beste rapporten om energieffektiv belysning.

Tilgjengelige hjelpemidler:

Ingen.

Søkeuttrykk:

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