

# DE GRØNNE FORSKERSPIRENE



## GJENNOMFØRING

For å delta i De Grønne Forskerspirene må nedlastbart undervisningsopplegg gjennomføres og tilhørende eksperimenter løses. Klassene kan selv velge hvordan de ønsker å fordele temaene utover konkurranseperioden, men vi anbefaler følgende fordeling:

### **Anbefalt fordeling:**

Uke 42 og 43: Tema 1 – Hva er energi

Uke 44 og 45: Tema 2 – Solenergi

Uke 46, 47 og 48: Tema 3 – Vindkraft

### **Aksjonsmateriell består av følgende:**

**PowerPoint-presentasjon x 3:** Hva er energi, solenergi og vindkraft.

**Følgetekst til PowerPoint-presentasjon x 3:** Hva er energi, solenergi og vindkraft.

**Undervisningsvideo x 3:** Hva er energi, solenergi og vindkraft.

**Aktivitetsark til eksperiment x 3:** Hva er energi, solenergi og vindkraft.

**Video av fremgangsmåte for eksperiment x 3:** Hva er energi, solenergi og vindkraft.

**Mal til forskningsrapport for eksperiment x3:** Hva er energi, solenergi og vindkraft

**Hjemmeaktivitetsark x 4:** Absorbere & reflektere, Når er det fullt, Varm & kald luft og Varmeforskning.

Eksperimentene krever ikke annet utstyr enn man kan finne hjemme eller som man har tilgjengelig på skolen fra før. Vi anbefaler å bruke materialer man allerede har, fremfor å kjøpe noe nytt.

**Utstyr:** Ballong, papirsugerør, teip, saks, papp, syl (eventuelt spiker og hammer), tomflasker i plast, papirark A4, grillpinner, maling og plastkorker

Det er ikke noe krav om at hjemme aktivitetene må gjennomføres, for å få en klassepremie. Disse kan utføres alene og er individuelt rettet. Disse er ikke en del av hovedkonkurransen og er ment som et tilbud til de elevene som vil lære mer om energi utover hovedkonkurransen. Hjemme aktivitetene har en premie som går til den enkelte deltageren som leverer forskningsrapporten selv.

## REGLER

For å vinne, må klassen gjennomføre undervisningsopplegget og løse alle tre eksperimenter, som skal resultere i tre ulike forskningsrapporter. Forskningsrapporten kan lastes ned ved registrering på Google forms. Dere skal ta bilde av at dere har gjennomført eksperimentet, som må lastes opp på Google forms skjemaet.

Der utfyller dere rapporten og beskriver eksperiment dere har løst, hva dere fant ut samt hvilken skole og hvilken klasse dere representerer.

Dere kan selv velge hvordan bildet dere sender til Miljøagentene som bevis på at dere har løst eksperimentet skal være, om dere vil ta bilde av selve eksperimentet, av klassen med oppfinnelsen eller av at dere faktisk gjennomfører eksperimentene. Men husk, jo mer utfyllende og kreativt, jo bedre - de som har løst eksperimentene på med mest dedikasjon vinner nemlig konkurransen!

Dedikasjon i konkurransen innebærer:

- Hvor utfyllende og nøye rapporten er
- Inkludere morsomme fakta
- Hvor kreativ man er når man utfører eksperimentene i form av å vise til noe ekstra innafør temaet. (interne seilbil, ballongblåsing konkurranse etc.)
- Vise innsats gjennom bilder, videoer, vitser, tekst, dikt, historier og evt. interne konkurranser.

Det kan være at dere gjennomfører eksperimentene på en gøyale måte, f.eks. i kostyme, pynte objektene dere bruker i eksperimentene i artige farger, klistremerker eller lignende. Eller kanskje dere vil gjøre eksperimentet til deres eget". For eksempel forstørre eller forminske noen av objektene, ha en egen konkurranse i klassen (eksempelvis om alle lager hver sin ballongrakett og elevene konkurrerer om hvilke som er raskest). Her er det bare fantasien som setter grenser.

For å vinne, må man ha løst alle tre eksperimenter og sendt inn forskningsrapport til Miljøagentene for hvert eksperiment.

Forskningsrapport skal lastes opp på [Google forms](#).

## PREMIER

**Etter endt konkurranseperiode kårer vi tre vinnere.**

**Vinnerne vil motta 7500 kr hver til klassekassen.**

Dette oppfordrer vi vinnerklassene til å bruke på noe som kommer hele klassen til gode og som oppmuntrer til videre miljøvennlig aktivitet.

Det blir delt ut **1000 kr** til klassene som har gjort en god jobb, men ikke nådd opp til topp 3 i konkurransen.

Som en gulrot i konkurransen kan klassene være med i trekningen til å vinne et besøk av **Dennis Siva Lie**. Da kan klassene utføre et eksperiment sammen. Dette vil bli dokumentert og delt i SoMe.

Dersom elevene synes at kampanjen er gøy, har de muligheten til å jobbe med hjemmeaktivitetene under og etter konkurranseperioden og vinne **1000 kr** for ekstra ordinær innsats.

Hjemmeaktivitetene er en oppmuntring til å fortsette å lære om forskning og energi også i hjemmet.

Elevene vil få en premie for ekstra innsats, og de som leverer inn bidrag der vil bli kåret. Disse kan bli sendt inn på e-post: [forskerspirene@miljoagentene.no](mailto:forskerspirene@miljoagentene.no). Foreldre kan hjelpe dem med å sende inn deres bidrag. Elevene kan selv bestemme hvordan de ønsker å levere inn og hva de ønsker å inkludere i rapporten som dokumentasjon av fullført forskningsrapport.

## KOMPETANSEMÅL

De Grønne Forskerspirene tar sikte på å oppfylle følgende kompetansemål:

### Naturfag:

- undre seg, stille spørsmål og lage hypoteser og utforske disse for å finne svar
  - samtale om hva energi er, og utforske ulike energikjeder
  - sammenligne modeller med observasjoner og samtale om hvorfor vi bruker modeller i naturfag
  - delta i høsting og bruk av naturressurser og drøfte hvordan naturressurser kan brukes på en bærekraftig måte
  - utforske et naturområde og drøfte bærekraftig bruk av området
  - utforske og beskrive hvordan noen stoffer kan endre seg når de blandes med andre stoffer
- ### Samfunnsfag
- utforske og presentere samfunnsfaglege spørsmål, søkje etter informasjon i ulike kjelder og vurdere kor nyttig informasjonen er til å belyse spørsmåla
  - utforske og gi døme på nokre sider ved berekraftig utvikling

### Matematikk:

- utforske og forklare samanhengar mellom addisjon og subtraksjon og bruke det i hovudrekning og problemløysing
- beskrive likskap og ulikskap i samanlikning av storleikar, mengder, uttrykk og tal og bruke likskaps- og ulikskapsteikn
- bruke ulike måleiningar for lengd og masse i praktiske situasjonar og grunngi valet av måleining