

GS24 Solenergi og pumper hos Grundfos



Beskrivelse

Er din klasse stærkere end den solenergi, der opsamles på 1 m² solpaneler?
Det finder I ud af, når I skal løfte vand om kap med de soldrevne pumper på Grundfos.'

I kommer til at arbejde med, hvordan solenergi, bæredygtige batterier og pumper har et stort potentiale for at sikre rent drikkevand på steder med usikker energiforsyning.

Forløbet forholder sig til temaerne **energi** og **erhvervsliv** som en del af Grønne Sammens tematikker og Viborg Kommunes klimaplan.

Aktiviteter

Dagen består af to workshops, der er udviklet i et samarbejde mellem Grundfos og Naturvidenskabernes Hus. Aktiviteterne foregår først på Grundfos og derefter i Naturvidenskabernes Hus.

Vær opmærksom på, at workshop 1 foregår på Grundfos og workshop 2 foregår i Naturvidenskabernes Hus. Der er sørget for bustransport mellem de to steder.

WORKSHOP 1 - på Grundfos

Klassen skal, efter en kort præsentation af virksomheden, samle og bruge et solcelle- og batteridrevet pumpeanlæg. De vil prøve på egen krop, hvor meget energi, der skal til for at flytte en stor mængde vand – både hvis man skal bære vandet selv, og hvis man lader Grundfospumperne gøre arbejdet. Aktiviteten gennemføres udendørs. Eleverne vil på Grundfos møde lærlinge, der til dagligt arbejder med den type teknologi, som de prøver. De vil få mulighed for at spørge lærlingene om uddannelses- og jobmuligheder indenfor de pågældende lærlinges fagområder.

WORKSHOP 2 - i Naturvidenskabernes Hus

Eleverne laver undersøgelser af, hvordan solens energi kan omsættes til elektricitet. De skal bygge en model af et solcellepanel, der skal drive en minipumpe. Solcellepanelet bruges til at modellere vandforsyningen til to huse, hvor pumpen bliver drevet af solpanelet. Undersøgelserne foregår både ude og inde. Hovedparten af aktiviteterne er udendørs, så eleverne skal klæde sig varmt på, så de kan holde sig tørre og varme en hel dag.

Forberedelse

Inden besøgsdagen skal der laves forberedelser, som kan afvikles på én lektion.

Eleverne får forhåndsviden om solceller og batterier i tre videoer – se under undervisningsmateriale.

Brug [20 råd til en grønnere hverdag](#) fra Viborg Kommunes klimaplan som afsæt til samtale om og/eller arbejde med de temaer, der er relevante for forløbet.

Tænk desuden i muligheder for grøn transport: Vælg gerne cyklen, gå eller tag offentlig transport, hvor billetterne også refunderes af Transportpuljen.

Efterbehandling

Benyt jeres erfaringer fra aktiviteterne på til at diskutere, hvordan man kan arbejde med de fællesfaglige fokusområder.

De fællesfaglige fokusområder: "Drikkevandsforsyning for fremtidige generationer" og "Teknologiens betydning for menneskers sundhed og levevilkår" er oplagte at inddrage.

For at skabe bedst mulig sammenhæng mellem dette forløb og elevernes læring i klasselokalet, er det en god idé at koble forløbet til et emne, I arbejder med før og efter.

Find inspiration til forskellige vinkler på temaerne **energi** og **erhvervsliv** under 'undervisningsmateriale', hvor der bl.a. er linket til relevante forløb på Gyldendals portaler.

Formål

Formålet med forløbet er at give eleverne erfaring med at arbejde med begreberne:

- Energi
- Solenergi
- Elektrisk energi
- Bæredygtig og vedvarende energi
- Rent drikkevand

Desuden kan forløbet bruges i arbejdet med de fællesfaglige fokusområder til naturfagsprøven i 9. klasse.

Eksempler fra Fælles mål:

Fysik/Kemi - Der arbejdes indenfor kompetenceområdet 'perspektivering', hvor eleven kan perspektivere fysik/kemi til omverdenen og relatere indholdet i faget til udvikling af naturvidenskabelig erkendelse. Med særligt fokus på 'energiomsætning'.

Geografi - Der arbejdes indenfor kompetenceområdet 'perspektivering', hvor eleven kan perspektivere geografi til omverdenen og relatere indholdet i faget til udvikling af naturvidenskabelig erkendelse. Med særligt fokus på 'naturgrundlaget og levevilkår'.

Biologi - Der arbejdes indenfor kompetenceområdet 'perspektivering', hvor eleven kan perspektivere biologi til omverdenen og relatere indholdet i faget til udvikling af naturvidenskabelig erkendelse. Med særligt fokus på 'krop og sundhed'.

Uddannelse og job - Der arbejdes indenfor kompetenceområdet 'fra uddannelse til job', hvor eleven kan beskrive sammenhæng mellem uddannelser og job. Med særligt fokus på 'uddannelse- og jobkendskab'.

Sted

Grundfos
Poul Due Jensens vej 23
8550 Bjerringbro

Vi mødes ved hovedindgangen til Grundfos Centeret, hvor underviserne vil tage imod jer. Eleverne vil herefter blive kørt i bus til Naturvidenskabernes Hus med mindre I selv cykler. Giv os da gerne besked.

Hvis I bestiller bustransport, skal I altså afleveres ved Grundfos og samles op ved Naturvidenskabernes Hus.

Undervisningsmateriale

PRIMÆRT materiale - dette **SKAL** I arbejde med inden besøget.

Hvordan virker en solcelle? <https://youtu.be/xKxrkht7CpY>

Hvordan virker et batteri?

Video fra TED.Ed, der forklarer, hvordan et batteri virker, lidt historie og hvordan man kan bruge det til at opbevare energi: <https://youtu.be/9OVtk6G2Tn>

Video fra DR1 P3, der forklarer, hvordan batteriet i din mobiltelefon virker – og nogle gange ikke virker, og hvordan man kan få det til at holde længere: <https://youtu.be/6JTfxu0tevg>

SEKUNDÆRT materiale

[Faglig viden om vand for udskolingen](#)

SEKUNDÆRT materiale

[Forløb på Xplore geografi for 7. klasse: Det er bare vand](#)

SEKUNDÆRT materiale

[Forløb på Xplore Fællesfagligt 7.-9. klasse: Bæredygtig energiforsyning](#)

Tilmelding

Beskrivelse af tilmeldingsprocedure

Kontakt Naturvidenskabernes hus, hvis der er spørgsmål vedrørende forløbet.
Book forløbet nederst på siden i tilmeldingsmodulet.

kontakt@nvhus.dk

Tlf.nr. 29715408

Tilmeldingsfrist

19.06.2024

Dato

Mandag, 2 september, 2024 - 09:00

Gratis

Tirsdag, 3 september, 2024 - 09:00

Gratis

Onsdag, 4 september, 2024 - 09:00

Gratis

Torsdag, 5 september, 2024 - 09:00

Gratis

Mandag, 9 september, 2024 - 09:00

Gratis

Tirsdag, 10 september, 2024 - 09:00

Gratis

Onsdag, 11 september, 2024 - 09:00

Gratis

Torsdag, 12 september, 2024 - 09:00

Gratis

Praktisk information

Udbyder

Grønne Sammen

Antal

25

Max 1 klasse.

Periode

02.09.2024 - 13.09.2024

Yderligere oplysninger til periode

Mandag, tirsdag, onsdag og torsdag i uge 36 og 37

Varighed

4 timer

Kl. 9.00-13.00.

Dette forløb er gratis

Emneområde

Bæredygtighed og verdensmål

Naturvidenskab

Tværfaglige tilbud

Uddannelse og job

Fag

Biologi

Fysik/kemi

Geografi

Obligatoriske emner

Faciliteter

- Mulighed for at spise medbragt mad
- Mulighed for toiletbesøg
- Handicapvenlige forhold



Transporttilskud

Det er muligt at søge transporttilskud til dette forløb.

Kontakt udbyder

Grønne Sammen

Banner

[Book online](#)