

1 Vi sår karse

Utstyr og forberedelse



TIDSBRUK

Så frø: 30 min
Første spirer: Noen dager
Ferdig karse: ca 1 uke

UTSTYR OG FORBEREDELSE

Karsefrø
Små skåler til å så i
Jord eller bomull
Plast

DETTE GJØR VI

Vi legger karsefrø på fuktig bomull eller i fuktig jord og dekker skålene med plast.

VÆR OBS PÅ

Karse spirer veldig lett, så dette kan gjøres hele året. Ikke la karsen tørke.

TING Å TESTE

Plasser karsen med ulik tilgang til sol og se hva som skjer med spirene, evt dekk med en papirhatt.
Legg frøene i mønster.
Tegn eller lag dyr og la karsen være «gress» eller «pels».

TING Å SNAKKE OM

Hva er det som trengs for å få planter til å vokse seg store?
Hvorfor er det mange ting som ikke vokser i Norge, f.eks. bananer.

DETTE LÆRER VI

Sola er vår viktigste energikilde.
Sola får ting til å gro.



2 piske krem

Utstyr og forberedelse



TIDSBRUK

30 min

UTSTYR OG FORBEREDELSE

Kremfløte
Stor bakebolle
Visp, hjulvisp, eller elektrisk håndmikser
Evt. stoppeklokke

DETTE GJØR VI

Alle visper en stund hver til vi får krem.

VÆR OBS PÅ

Fløten må være kjøleskapskald.
Det går bare med kremfløte, ikke kaffefløte o.l.
Piskes det lenge, blir fløten til smør.

TING Å TESTE

Ta tida – hvor lang tid må vi vispe for å lage krem?
Hvor lang tid bruker den elektriske håndmikseren?

TING Å SNAKKE OM

Hvorfor blir det mer krem enn fløte?
Når vi spiser kremen, får vi tilbake energi til musklene igjen.

DETTE LÆRER VI

Muskelenergi får vispen til å røre.
Vi blir slitne når vi bruker musklene.
Elektrisk energi er kraftigere enn muskelenergi.



3: Lage smør

Utstyr og forberedelse



TIDSBRUK

Ca 1 time

UTSTYR OG FORBEREDELSE

Kremfløte
Boks(er) med helt tett lokk
Evt. klinikule

DETTE GJØR VI

Hell fløte i boksen. Alle rister kraftig på boksen etter tur.

VÆR OBS PÅ

Fløten må være kjøleskapskald.
Det går bare med kremfløte, ikke kaffefløte o.l.
Det må være god plass i boksen.
Litt salt gjør at smøret smaker bedre.

TING Å TESTE

Ta tida – hvor lang tid må vi riste for å lage smør?
Bruk to bokser, og legg ei klinikule i en. Hvilken blir det smør av først? Hvorfor?
Hvordan smaker smøret?

TING Å SNAKKE OM

Underveis blir det mer og mer fløte. Hva skjer?
Hvorfor blir det mindre smør enn krem?
Når vi spiser smøret, får vi tilbake energi til musklene igjen.
Hvordan lages smør på fabrikker i dag, og hvordan ble det laget før?

DETTE LÆRER VI

Muskelenergi overføres til boksen.
Vi blir slitne når vi bruker musklene.



4 Gni hender og kjenn varme

Utstyr og forberedelse



TIDSBRUK

15 min

UTSTYR OG FORBEREDELSE

Ikke nødvendig

DETTE GJØR VI

Gni hendene mot hverandre og kjenn hva som skjer.
Legg hendene på ryggen til hverandre.
Gni hverandre på ryggen.

TING Å TESTE

Hold hendene tett, men uten å være borti hverandre. Pust på hendene, hvordan kjennes det?

TING Å SNAKKE OM

Hva skjer hvis vi gnir veldig lenge. Tar det fyr?
Er det forskjell når vi gnir og når vi holder hendene rolig?
Hvorfor blir det varmt mellom hendene?

DETTE LÆRER VI

Kroppen produserer varme.
Vi lager ekstra varme når vi rører oss, og når vi gnir noe mot hverandre.



5 Mat som råtner

Utstyr og forberedelse



TIDSBRUK

1 time oppstart
Litt daglig oppfølging i 1–2 uker

UTSTYR OG FORBEREDELSE

3 brødskeer med leverpostei
3 termometer
3 plastposer

DETTE GJØR VI

Plasser tre brødskeer i hver sin plastpose med et termometer.
Lukk posene.
Legg to poser i romtemperatur; en i dagslys og en i en lystett boks.
Den siste posen legges i kjøleskapet.

VÆR OBS PÅ

Bruk samme type brød og leverpostei til alle skivene, og lag dem så jevnstore som mulig.
Les av temperaturen uten å åpne posene!

TING Å TESTE

Følg med på fargen.
Hvilken forandrer seg mest?
Er det forskjell på temperaturen?

TING Å SNAKKE OM

Hva kommer til å skje?
Hvilken mugner først? Og sist? Hvorfor?
Søppelhauger som råtner, gir oss varme – kan vi bruke den til noe?

DETTE LÆRER VI

Mat holder seg best når det er mørkt og kaldt. Lys og varme er energi som gjør noe med maten.
Når mat råtner, utvikles det energi i form av varme.



6 Hva er strøm?

Utstyr og forberedelse



TIDSBRUK
30 minutter

UTSTYR OG FORBEREDELSE
Dominobrikker

DETTE GJØR VI
Mange dominobrikker settes etter hverandre på høykant. Gi den bakerste brikken et forsiktig puff.

VÆR OBS PÅ
Avstanden mellom hver skal være litt mindre enn en brikke.

TING Å TESTE
Hvor stor avstand kan brikkene ha før det stopper opp?

TING Å SNAKKE OM
Kan vi se strøm?
Gjør denne aktiviteten rett før eller samtidig med aktiviteten «Koble en strømkrets med batteri» for å øke forståelsen.

DETTE LÆRER VI
Strøm oppfører seg sånn som dominobrikkene. Strøm er bittesmå partikler som puffer hverandre fremover i full fart. Strøm og elektrisitet er det samme.



7 Tell apparater som bruker strøm

Utstyr og forberedelse



TIDSBRUK

Ca 1 time

UTSTYR OG FORBEREDELSE

Det trengs «telleutstyr», f.eks. duploklosser. Bestem hvilke rom som skal være med.

DETTE GJØR VI

Vi teller hvor mange elektriske apparater som er i hvert rom. Plasser f.eks. én duplobrikke ved hvert apparat. La hvert rom få sin farge.

VÆR OBS PÅ

Det er ikke så enkelt for unger å se hvilke apparater som trenger strøm, noen har bl.a. ledninger som ligger skjult. En på-/avknapp kan være det de skal se etter. Oppladbare apparater regnes også med.

TING Å TESTE

Sett brikkene oppå hverandre for å sammenligne hvilke rom som har flest apparater.

TING Å SNAKKE OM

Hvordan kommer strømmen inn i apparatene?
Bruker alle apparater like mye strøm?
Er det forskjell på de ulike rommene?
Hva skulle vi gjort uten disse apparatene?

DETTE LÆRER VI

Vi trenger strøm til veldig mye av det vi holder på med.



8 Vi lager et vannhjul

Utstyr og forberedelse



TIDSBRUK

1 time til bygging, 1 time til testing

UTSTYR OG FORBEREDELSE

Potet eller isoporkule (kjerne i vannhjulet)
Blomsterpinner
Plastskjeer (turbinblad)

DETTE GJØR VI

Vi lager vannhjul som vi tester under springen, under ei vannrenne eller i en liten bekk.

VÆR OBS PÅ

Innendørs er det greit med små vannhjul.
Utendørs er det bedre med et stort vannhjul.

TING Å TESTE

Se forskjellen på å holde vannhjulet under en tynn og en kraftig vannstråle.
Når går hjulet sakte, og når går det fort?
Lag forskjellige vannhjul og se om det er forskjell.

TING Å SNAKKE OM

Kan energien fra vannhjulet brukes til noe?
Kan man koble et apparat til vannhjulet?
I et vannkraftverk lager man elektrisk strøm ved hjelp av vannkraft.

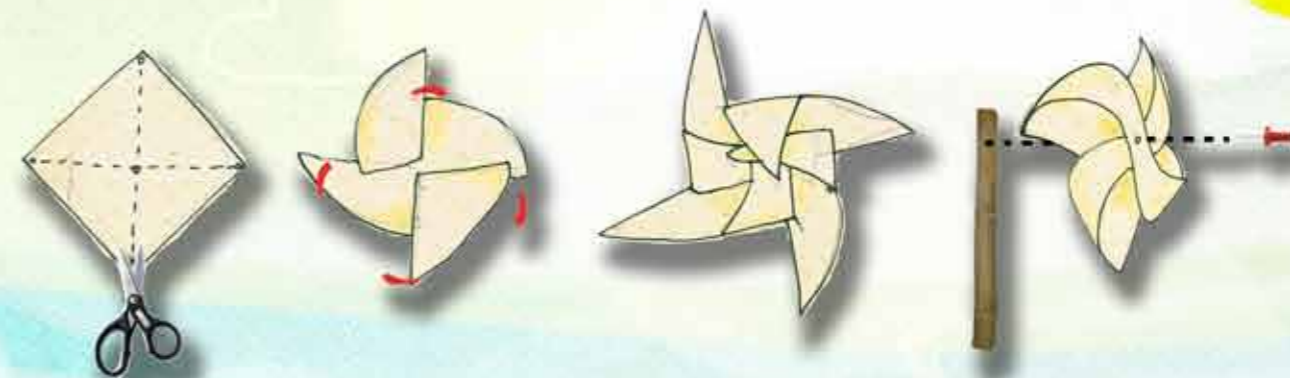
DETTE LÆRER VI

Vann får hjulet til å snurre rundt.
Det er energi i vann som renner.



9 Vi lager en vindmølle

Utstyr og forberedelse



TIDSBRUK

1–2 timer

UTSTYR OG FORBEREDELSE

Saks
Litt tykt papir, ca 20 x 20 cm
Blyant el. blomsterpinne
Tegnestift el. tavlestift
Perler
Tape
Evt. hårføner til testing

DETTE GJØR VI

Vi lager en vindmølle, og vi får den til å snurre rundt.

VÆR OBS PÅ

Arket må være mest mulig kvadratisk. Perlene er ikke nødvendig, men de får vindmøllen til å snurre bedre.

TING Å TESTE

Hva er det som får vindmøllen til å gå rundt?
Er det lettest å få den til å snurre når vinden kommer forfra eller fra siden?
Er det forskjell om du blåser, bruker vind eller hårføner?

TING Å SNAKKE OM

Vindkraft er fornybar energi.
Vindmøller bør helst stå et sted der det er mye vind. Hvor er det?

DETTE LÆRER VI

Det er energi i vind.
Vind får rotorbladene på vindmøller til å snurre rundt. I en vindmølle lager man elektrisk strøm ved hjelp av vindkraft.



10 Lopper lagrer energi

Utstyr og forberedelse



TIDSBRUK
20 minutter

UTSTYR OG FORBEREDELSE
Gummilopper i ulike størrelser
Stoppeklokke
Målebånd

DETTE GJØR VI
Vi bruker gummilopper til å lære om lagring av energi. Loppene vrenses. Vi måler hvor høyt de spretter, og hvor lang tid det tar før de spretter.

TING Å TESTE

Hvor lang tid tar det før loppene hopper? Vreng loppene og press den sammen noen sekunder. Tar det lengre tid før den spretter? Hva skjer hvis vi tester på forskjellige underlag? F.eks. på en svamp, i ei skål med vann, på ei bok osv. Hva skjer hvis vi varmer opp eller avkjøler loppene først?

TING Å SNAKKE OM

Det er mange måter å lagre energi på. Det er energi fra musklene våre som brukes til å vrenge loppene.

DETTE LÆRER VI

Når loppene vrenses, strekkes den på én side, og i dette strekket lagres det energi. Loppene ønsker ikke å holde på energien, så den vrenger seg tilbake.



11 Vi kobler en strømkrets med batteri

Utstyr og forberedelse



TIDSBRUK
30 minutter

UTSTYR OG FORBEREDELSE

Ledninger med krokodilleklips
Lampeholder E10
3,5 V lyspære
4,5 V batteri

DETTE GJØR VI

Vi skrur på plass lyspæra.
Så prøver vi å koble strømkretsen på en sånn måte at vi får lys.

VÆR OBS PÅ

Elektrisk strøm er vanskelig å forstå. Gjør gjerne denne aktiviteten rett etter «Hva er strøm?» for å hjelpe til med å forstå hva en strømkrets er.

TING Å TESTE

Hvordan må ledningene kobles for å få lys?
Er det nok med 1 ledning?
Blir lyspæra varmere når den lyser?

TING Å SNAKKE OM

Hvorfor blir det ikke lys i lyspæra når kretsen brytes? Hvorfor blir lyspæra varm?
Hva kan vi bruke batterier til?

DETTE LÆRER VI

Vi lærer at batterier kan lagre energi i form av strøm, og vi lærer å koble en strømkrets sånn at vi kan bruke den.



12 Vi lagrer varme i termos

Utstyr og forberedelse



TIDSBRUK

Fra 1 time

UTSTYR OG FORBEREDELSE

Termos (min 1 liter)

Brusflaske (min 1 liter)

Varmt vann fra springen

To like glass eller kopper

To termometre

Ark til å tegne målesøyler på

DETTE GJØR VI

Fyll flasken og termosen med varmt vann, mål temperaturen og sett på kork.

Hell vann fra flasken og termosen i glassene hvert 10. minutt og mål temperaturen.

Merk av på arket hvor høy temperaturen er hver gang.

VÆR OBS PÅ

La termometrene stå i hvert sitt glass hele tiden. Fordel testingen over lengre tid for å få større temperaturforskjeller.

TING Å TESTE

Fyll kaldt vann på flaske og termos. Mål temperaturen og la dem stå noen timer før dere måler igjen.

TING Å SNAKKE OM

Kan termos brukes til andre ting?
Hva med å ta vare på kald drikke?
Når er det lurt å bruke termos?
Hvordan får vi plastflaska til å holde på varme?

DETTE LÆRER VI

Termosen er laget av to «flasker» utenpå hverandre. Området mellom flaskene –vakuemet–holder på varmen.



13 Vi holder varmen ved å isolere

Utstyr og forberedelse



TIDSBRUK
30 minutter

UTSTYR OG FORBEREDELSE

Stoffer av ulikt materiale, f.eks:
Ullpledd
Skinnfell
Laken
Aluminiumsfolie

DETTE GJØR VI

Vi sjekker hvordan ulike stoffer isolerer, og vi lærer å holde oss varme ved å bruke riktige klær.

VÆR OBS PÅ

Barn trenger ofte litt tid for å virkelig kjenne forskjell. Sørg for at de sitter rolig når de prøver de forskjellige stoffene.

TING Å TESTE

Legg ett og ett pledd eller annet stoff over rygg og skuldre. Prøv å finne det som varmer mest. Er det stor forskjell på stoffene? Prøv evt. mot en bar underarm.

TING Å SNAKKE OM

Hvorfor er det noen stoffer som varmer bedre enn andre? Hvilke stoffer bør det være i klærne våre om vinteren?

DETTE LÆRER VI

De varmeste stoffene, sånn som ull, har mange små luftlommer. Varmen fra kroppen vår lagres i disse luftlommene og holder oss varme.



Sparedusj og Vannkran

Utstyr og forberedelse



TIDSBRUK

30 min–1 time

UTSTYR OG FORBEREDELSE

Vanlig dusjhode eller vannkran

Sparedusj

10 liters bøtte

Stoppeklokke

DETTE GJØR VI

Vi sammenligner sparedusj med vanlig dusjhode eller vannkran.

Hvor lang tid bruker vi på å fylle opp bøtta når vannet står på for fullt?

Vi tar tiden og finner forskjellen.

VÆR OBS PÅ

Bruk kaldt vann!

TING Å TESTE

Kjenn på vannstrålene. Er det forskjell?

TING Å SNAKKE OM

Hva er forskjellen på en vanlig dusj og sparedusj?

Det er lurt å bytte til sparedusj. Hvorfor?

Blir vi like rene uansett hvilken dusj vi bruker?

Trenger vi egentlig å stå så lenge under dusjen?

Hvor lang tid tar det å fylle bøtta? Tar det mindre enn 45 sekunder, så er det ikke en sparedusj!

DETTE LÆRER VI

Det ser ut som det kommer masse vann ut av sparedusjen, men det er ikke like mye som fra en vanlig dusj. Derfor sparer vi mye varmt vann ved å bruke sparedusj.



15 Strømpoliti

Utstyr og forberedelse



TIDSBRUK

1 time til å lage regler og skilt
Pågående aktivitet

UTSTYR OG FORBEREDELSE

Skilt til Strømpolitiet

DETTE GJØR VI

To barn blir utnevnt til Strømpoliti.
Alle har ansvar i en uke hver.
Barna lager regler sammen de voksne.
Strømpolitiet passer på at reglene blir fulgt.

Eksempel på regler:

Slukke lys i rom som ingen bruker.
Bruk passe med vann når en vasker seg.
Bruke bare ett tørk når man tørker hendene.
Utelyset slås av når det er lyst ute.
Vinduer og dører må lukkes.

TING Å TESTE

Bruke rollespill der de voksne gjør
motsatt av det barna har lært.

TING Å SNAKKE OM

Hvor kommer strømmen fra?
Grunner til å spare strøm.
Hvorfor trenger vi Strømpoliti?

DETTE LÆRER VI

Elektrisk energi er en ressurs.
Vi øver opp energiriktig adferd.
Miljøvennlige handlinger blir en vane.



16 Mørkedag

Utstyr og forberedelse



TIDSBRUK

1 time forberedelse
1 dag gjennomføring

UTSTYR OG FORBEREDELSE

Lommelykter (helst ristelykter og Led-lykter – disse er mer miljøvennlig), hodelykter. Foreldre må ta med lommelykter.

DETTE GJØR VI

Gjennomfør en hel dag i barnehagen uten elektrisk lys. Vi kan også la være å bruke elektrisk utstyr.

VÆR OBS PÅ

Mørkedag bør gjøres i den mørke årstida.

TING Å TESTE

Hvordan får vi til å lese?
Kan vi få varm mat eller drikke?
Bleieskift og dogåing med lommelykt!
Leke gjemsel. Lage musikk og teater selv i stedet for å bruke CD, PC og sånt.
Bruke gamle redskaper som ikke trenger strøm.

TING Å SNAKKE OM

Må vi ha elektrisk strøm?
Hvordan lever folk som ikke har elektrisk strøm?
Har noen vært et sted (hytte f.eks.) uten strøm?

DETTE LÆRER VI

Vi lærer hvilke apparater som bruker elektrisitet.
Vi kan fokusere på strømsparing.
Vi lærer å klare oss uten strøm.



17 Vi studerer ulike typer lyspærer

Utstyr og forberedelse



TIDSBRUK

30 min–1 time

UTSTYR OG FORBEREDELSE

En vanlig lyspære på 40 watt
En sparepære med omtrent samme lysstyrke, dvs. 9 watt
Lampe med bryter
Termometer

DETTE GJØR VI

Vi finner ut om det er forskjell på lyspærer.
En voksen skrur i lyspærene etter tur.

VÆR OBS PÅ

Vanlige lyspærer kan bli veldig varme, vent til de er avkjølt før du tar i dem.
Pass på at barna ikke blir sittende for lenge å se direkte på lyset.

TING Å TESTE

Hold hendene ca 20 cm over lyset og kjenn hvilket som er varmest.
Hold eventuelt termometeret der i ca 1 minutt for å sjekke.

TING Å SNAKKE OM

Hvilke lyspærer bruker vi i barnehagen?
Hva bruker vi hjemme?
Kanskje noen kan byttes ut?
Hva skjer i et varmt rom hvis vi bruker vanlige lyspærer?
Sparepærer avgir mindre varme og bruker derfor mindre strøm.

DETTE LÆRER VI

Det finnes ulike typer lyspærer. Noen av dem lager veldig mye varme i tillegg til lys, og det er det ikke sikkert vi trenger.

