

# SCIENCE LEJRSKOLE

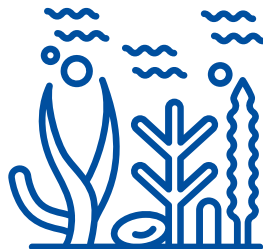
GUIDE TIL LÆRERE

SCIENCE  
LEJRSKOLE



novo  
nordisk  
fonden

# HVAD ER SCIENCE LEJRSKOLE?



Science Lejrskole er en lejrskole fyldt med naturvidenskab, fællesskab og trivsel. Det er nysgerrighed og undersøgelseslyst i naturen, og det er forskning i børnehøjde.

Science Lejrskole er et undervisningsmateriale, som læreren kan tilpasse sine egne faglige mål og interesser. Det består af kort med forskellige byggeklodser, som hver indeholder en aktivitet, der inspirerer til naturvidenskabelige undersøgelser og sender eleverne på opdagelse i naturen. På Science Lejrskole vil eleverne eksperimentere og undersøge forskellige naturfænomener med nysgerrighed, undren og spørgsmål som drivkraft. Materialet kan også bruges i forberedelsen af lejrskolen og i det videre arbejde tilbage på skolen.

Science Lejrskole står på skuldrene af projektet ”NaturligVis på Koloni”, der er målrettet koloniophold i sommerferien. Nu har Københavns Lærerforenings Kolonier modtaget støtte fra Novo Nordisk Fonden til at udvide projektet til at omfatte lejrskoler. Det betyder, at 3.000 skoleelever hvert år kan få styrket deres nysgerrighed igennem naturvidenskabelige undersøgelser i den nære natur på kolonierne rundt om i Danmark.

## GOD TUR UD I NATUREN!





# FORMÅLET MED SCIENCE LEJRSKOLE

Formålet med Science Lejrskole er at styrke elevernes motivation for naturvidenskab, trivsel og faglige mål. Det sker i naturens farverige og varierede læringsrum, hvor eleverne vil arbejde med forskellige naturfaglige kompetencer. Kompetencer, som er nødvendige for at kunne planlægge, gennemføre og evaluere naturvidenskabelige undersøgelser.

Flere elever arbejder undersøgende og nysgerrigt med naturvidenskab på lejrskolen. Science Lejrskole pirrer elevernes nysgerrighed på den naturvidenskabelige verden, mens de har fødderne plantet i skov, strand og hav. Her medvirker oplevelserne i naturen til, at interessen for naturvidenskab vokser igennem skolelivet.

Vi håber, at netop nysgerrigheden og de nære naturoplevelser vil være med til at motivere eleverne til at tænke naturvidenskab, når de skal vælge deres fremtidige uddannelse og arbejde, samtidig med at det styrker elevernes forståelse af deres egen rolle i de store fortællinger om naturvidenskaben.

Endelig er formålet også, at eleverne skal udfordres på deres naturfaglige udvikling og dannelse i en verden i forandring. Her kan Science Lejrskole være med til at understøtte en kontinuerlig, vedkommende og relevant undervisning med naturvidenskabelig uddannelse i fokus.



# LÆRERENS ROLLE

***”Men der er jo bestemmelsesdugen, som jeg selv brugte en hel del og lærte en masse ud fra, så jeg lærte jo det i øjeblikket og syntes faktisk stadigvæk, at jeg godt kunne vejlede eleverne i at bruge den selv. Det var ikke fordi, jeg følte, jeg manglede den viden, men det kunne godt være en bekymring. Hvis man skal sælge den til fremtidige lærere, så kan man sige, at det ikke behøver at være en bekymring, fordi eleverne skal nok blive nysgerrige alligevel. – Og ens egen nysgerrighed hjælper jo også til”.***

Citat fra en dansklærer, der har været på Science Lejrskole

Materialet henvender sig til alle lærere og elever, der er nysgerrige på naturen, og alle lærere kan kvalificere undervisningen ved at deltage med nysgerrighed, stille undrende spørgsmål og udtænke gode hypoteser og undersøgelser sammen med eleverne. Som lærere skal I altså ikke være eksperter i naturvidenskab eller kende alle svar på elevernes spørgsmål.

Lærers rolle er derfor ikke at give eleverne svarene, men at være nysgerrige sammen med dem og give gode idéer og vejledning til, hvordan de kan undersøge deres spørgsmål og hypoteser. Der er hjælp at hente til både lærere og elever fra videnskort, bestemmelsesduge og opslagsbøger, og der er desuden tværfaglige snit i undervisningsforløbene, så der kan komme andre fag end de naturfaglige i spil.

# BYGGEKLODSE

Science Lejrskole er et undervisningsmateriale, der består af kort, der guider til forskellige stadier i et forløb. Vi tænker dem som byggeklodser, som læreren sammensætter efter eget ønske. Der er tre slags kort med undervisningsaktiviteter: Igangsættere, Undersøgelser og Produkter. Der er flere forskellige temaer, og til hvert tema er der flere af hver slags byggeklodser, som kan kombineres på mange forskellige måder. Nogle kort er lavet til at passe på tværs af flere temaer. Et tema kan handle om små-dyr, lyd, sten mv., og der er en introduktion til hvert tema på hjemmesiden: [www.kolonierne.dk/science-lejrskole/](http://www.kolonierne.dk/science-lejrskole/).

Vælg en eller flere Igangsættere at starte med, gå videre til en eller flere Undersøgelser og slut af med et eller flere Produkter, der runder forløbet af.

## 3 FORSKELLIGE SLAGS BYGGEKLODSE

**Igangsætteren:** En igangsætter er en lille aktivitet, der aktiverer elevernes forforståelse, og som skal sætte gang i elevernes interesse og nysgerrighed.

**Undersøgelse:** Med udgangspunkt i forundring eller problemstillinger opstiller eleverne små hypoteser, som de undersøger på forskellige måder. Det kan være, at det kræver en undersøgelse i naturen uden hypotese, før eleverne får viden eller idéer nok til at kunne opstille en undersøgelse med en hypotese. Husk, at det ikke gælder om at påvise sin hypotese, men at undersøge, om man kan bekræfte eller afkræfte den.

**Produkt:** Et produkt (inkl. forsøg, rollespil mv.) kan hjælpe eleverne med at vise deres viden og færdigheder og kommunikere det til andre. Det kan også hjælpe eleverne med at huske, hvad de har lært, og give dem en øget viden og bredere forståelse.

Du kan kende forskel på byggeklodserne vha. deres farve. Igangsætteren er grå, undersøgelsen er orangerød, og produktet er turkis.



# HJÆLP TIL SELVHJÆLP

Udover kort med byggeklodser er der i materialet også praktiske værktøjer, som kan hjælpe lærer og elever med at udforske og blive klogere på naturen.

**VIDENSKORT** giver en kort, faglig viden om et givent emne, som lærer og elever kan bruge i deres undersøgelser, og som gør dem klogere på temaet.

**METODEKORT** giver inspiration og vejledning i, hvordan et tema eller en aktivitet kan forløbe.

**OPSLAGSBØGER** af forskellig slags giver mulighed for at finde ud af, hvilke dyr, sten eller planter I har fundet, og anden viden om naturen.

**BESTEMMESESDUGE** kan tages med på undersøgelse i naturen og give et hurtigt overblik over dyr, sten, skyer, vind mv.

A photograph showing a red fabric bag, possibly a field kit, and a clear plastic container, likely a petri dish or sample container, resting on a grassy surface. The text is overlaid on the image.

# GREJ OG MATERIALER PÅ KOLONIEN

På alle kolonierne er der grej og materialer, som I kan bruge til spændende naturundersøgelser på land, i vand, i lys og i mørke.

Det skal i hænderne på eleverne og bruges til at undersøge og gå på opdagelse i naturen. Vi regner selvfølgelig med, at I passer godt på det, og sørger for at få det samlet ind igen og sat på plads efter brug, så er det klar til den næste klasse. For at hjælpe med at få overblik har vi brændemærket og nummereret det digitale udstyr, så det er nemt at se, om der mangler noget. Desuden har vi kigget efter god kvalitet og holdbarhed, og det håber vi, at I også oplever, når I bruger det. (Er der noget, der mangler, eller noget, der går i stykker, vil vi meget gerne høre om det på [naturligvis@kolonierne.dk](mailto:naturligvis@kolonierne.dk))

Der er til enkelte af aktiviteterne brug for lidt flere ting. Det er almindelige dagligdagsting, der kan købes i supermarkedet eller allerede findes på kolonien.

# DE NATURVIDENSKABELIGE UNDER-SØGELSESMETODER



Naturfaglige undersøgelsesmetoder og modellering er nøgleelementer i naturfagsundervisningen. De udgør et særligt fagsprog, som vi bruger til at udforske og opnå viden med. På Science Lejrskole tager vi udgangspunkt i fem naturvidenskabelige undersøgelsesmetoder, der retter sig mod naturfagene:

**Observation:** Vi træder ud i naturen med åbne sanser og betragter verden omkring os med nysgerrige øjne.

**Prøv-dig-frem:** At prøve sig frem handler om at udforske og afprøve forskellige tilgange, hypoteser eller ideer.

**Modeller:** Vi skaber modeller for at forstå komplekse fænomener. Modeller hjælper os med at gøre det store småt – eller den lille stor – og det komplicerede enkelt.

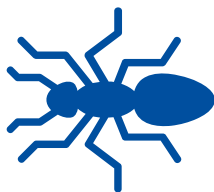
**Eksperiment:** Systematiske forsøg tester vores teorier og hypoteser.

**Spørg-læs-søg:** Vi stiller spørgsmål, dykker ned i tekster og kilder for at finde svar.

Metoderne inden for naturvidenskab og forskning kan ofte overlappende og være relevante i forskellige sammenhænge. På Science Lejrskole har vi fundet det relevant at fokusere på observation, prøv-dig-frem og modeller, mens spørg-læs-søg også ofte kommer i spil som integreret del af en undersøgelse.



# INDHOLD OG FÆLLES MÅL



Undervisningens indhold består af emner, der falder ind under naturfagene i Folkeskolen, og som giver bedst mening eller kun kan finde sted i naturen ved en koloni. Derfor tager temaerne udgangspunkt i naturen og omgivelserne omkring kolonien. Læringsaktiviteterne er oplevelsesorienteret ved at appellere til elevernes nysgerrighed og handlingsorienterede undersøgelser, og de vil give eleverne en oplevelse af at lære i og af konkrete situationer – fremfor at lære om.

Science Lejrskole understøtter Fælles Mål inden for naturfagene, og læringsaktiviteterne kan nemt integreres med undervisningen hjemme i klassen for at få en sammenhængende undervisning mellem praksis i naturen og teori i klasselokale. Der vil også være tværfaglige snit i læringsaktiviteterne, så andre fag end de naturfaglige kommer i spil.

På hjemmesiden: [www.kolonierne.dk/science-lejrskole/](http://www.kolonierne.dk/science-lejrskole/) kan I finde inspiration og vejledning til, hvordan Fælles Mål hænger sammen med læringsaktiviteterne.





# TRIVSEL

***”Der var masser af socialt i selve læringsprocesserne også. Eleverne har fået nye fællesskaber omkring de små forskellige læringsprocesser. Det har været fedt at se, at nogen har fundet hinanden i nogle nye sammensætninger”***

Citat fra naturfagslærer, der har været på Science Lejrskole

På Science Lejrskole udforsker eleverne verden sammen ved at handle og udforske og ikke kun ved at lytte. De træder ud af klasselokalet og ind i naturens frie rum, hvor de får idéer, tester hypoteser og deler deres opdagelser. Eleverne får på den måde fremmet deres samarbejdsevner, kommunikation og sociale færdigheder.

Eleverne får mulighed for at anvende andre kompetencer og færdigheder end dem, de er vant til, og læringsaktiviteterne giver eleverne chancen for at lære hinanden at kende på en anden måde end hjemme i klasselokalet. Når lejrskolen er forbi, bringer eleverne en ny forståelse med sig: De har set, rørt, oplevet og været sammen. Det, som de lærer på Science Lejrskole, glider ind og bliver en del af deres daglige rutiner og undervisning.

Science Lejrskole er derfor mere end et ophold på en koloni – det er også en proces, der styrker fællesskabet og trivslen både for den enkelte elev og for hele klassen.

# DEN UNDERSØGENDE TILGANG



Den undersøgende tilgang er det grundlag, forskere arbejder med i naturvidenskabelig forskning. Det er også den måde, mange børn intuitivt bruger, når de forsøger at finde svar på det, de undrer sig over eller søger svar på.

Når elever går på opdagelse i naturen, er det nysgerrighed, der driver værket. De søger svar på deres undren og hypoteser og træder uden for de vante stier. Lærere har ikke altid svaret, og det er netop det, der gør elevernes egne opdagelser så betydningsfulde. Hos Science Lejrskole støtter vi elevernes nysgerrighed og deres egne svar. Det er ikke altid, at de finder et svar eller finder det forventede svar, men det er netop der, at yderligere forskning kan begynde!





Læs mere på  
[kolonierne.dk/science-lejrskole/](https://kolonierne.dk/science-lejrskole/)



SCIENCE  
LEJRSKOLE



novo  
nordisk  
fonden