

UNDERSØGELSESBASERET UNDERVISNING

FIND NATURFAGSFORLØB TIL GRUNDSKOLEN



Inspiration til din undervisning

Vil du have inspiration til at komme i gang med eller udvikle din undersøgelsesbaserede undervisning i naturfag? Så se her!

I denne oversigt har vi samlet en række eksempler på undervisningsforløb til lærere, der gerne vil inspireres til at arbejde undersøgelsesbaseret og sætte fokus på udvikling af egen lærerrolle og differentiering af undervisningen. Forløbene er udvalgte bud på, hvordan man på hvert trin kan arbejde undersøgelsesbaseret i naturfagene natur/teknologi, biologi, fysik/ kemi, geografi samt fællesfaglige naturfagsforløb i grundskolen. Forløbene kan bruges direkte i undervisningen og kan også bruges som inspiration til at udvikle egne forløb.

Sådan finder du rundt i oversigten

De udvalgte forløb er angivet med titel, emne, fag, klassetrin, omfang og link til undervisningsforløbet. Alle forløbene er frit tilgængelige. I udvælgelsen af forløbene har vi lagt vægt på, at undervisningsforløbene i højest mulig grad:

- Giver eleverne adgang til at arbejde med egne problemstillinger
- Er faseopdelt, så eleverne kommer rundt om alle dele af det undersøgende arbejde
- Understøtter lærerens arbejde med stilladsering og frihedsgrader
- Understøtter arbejdet med faglige begreber og diskussioner.

Hvad er undersøgelsesbaseret undervisning i naturfag?

Undersøgelsesbaseret naturfagsundervisning er undervisning, hvor eleverne er aktive og i centrum for undervisningen. Eleverne møder autentiske problemstillinger eller spørgsmål i undervisningen og skal forsøge selv at besvare problemet ved fx at opstille hypoteser, finde relevante kilder, samle data og arbejde med egne analyser og diskussioner.

I den undersøgelsesbaserede naturfagsundervisning er der et stort fokus på elevstyrede arbejdsprocesser, selvstændighed i elevernes praktiske arbejde og stor vægt på elevernes hypotesedannelse og italesættelse af egne idéer. Se mere i notatet Viden om undersøgelsesbaseret undervisning på www.emu.dk eller www.eva.dk/viden-om.

Hvad kan undersøgelsesbaseret undervisning i naturfag?

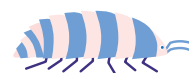
Forskning peger på, at undersøgelsesbaseret naturfagsundervisning kan medføre:

- At eleverne bliver motiverede og engagerede i undervisningen
- At eleverne får en positiv holdning til og større interesse for naturen og naturfagene
- At elevernes læring og naturfaglige viden øges
- At eleverne øger deres kompetencer til at argumentere, træffe beslutninger og styre processer.

Undervisningsforløb

Listen er udarbejdet af Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) med input og sparring fra det Nationale Naturfagscenter (ASTRA) og Styrelsen for Undervisning og Kvalitet (STUK).

I de tilfælde, hvor forløbene angiver, hvilke kompetence-, færdigheds- og vidensområder fra Fælles Mål de dækker, er det angivet.



Titel	Bænkebidder
Emne	Undersøgelse af bænkebidere i naturen
Fag	Natur/teknologi
Klassetrin	0.-2. klasse
Omfang	Ikke angivet
Kompetence-, færdigheds- og vidensområder	Undersøgelse: Undersøgelser i naturfag, Organismer.
Link til forløbet	https://kriblekrable.dk/wp-content/uploads/2019/12/baenkebidder-undervisningsforloeb.pdf

Titel	Mikrosafari
Emne	Insekter og smådyr
Fag	Natur/teknologi
Klassetrin	1.-2. klasse
Omfang	11 lektioner
Link til forløbet	https://life.dk/undervisningsforlob/mikrosafari/ Undervisningsmaterialer til forløbet bookes fra slutningen af 2021 via Center for Undervisningsmidler Danmark (CFU). Forløbene udleveres gratis i 2022 i august-oktober og april-juni.

Titel	Naturen er rig
Emne	Dyrearter, biodiversitet
Fag	Natur/teknologi
Klassetrin	1.-2. klasse
Omfang	7-10 lektioner
Kompetence-, færdigheds- og vidensområder	Undersøgelse: Undersøgelser i naturfag, Organismer. Kommunikation: Formidling, Faglig læsning og skrivning.
Link til forløbet	https://astra.dk/tildinundervisning/naturen-er-rig

Titel	Flyde eller synke
Emne	Massefylde/densitet
Fag	Natur/teknologi
Klassetrin	1.-6. klasse
Omfang	Variierende
Kompetence-, færdigheds- og vidensområder	Undersøgelse Modellering Kommunikation
Link til forløbet	https://astra.dk/sites/default/files/IBSE%20BILAG%20%20Flyde%20eller%20synke.pdf

Titel	Højt at flyve
Emne	Luftnavigation, aerodynamik, design og konstruktion af svæveflyver
Fag	Natur/teknologi
Klassetrin	4.-6. klasse
Omfang	Ikke angivet
Link til forløbet	https://www.experimentarium.dk/undervisningsmateriale/teknologi-i-undervisningen/

Titel	Fuglefoderstationer
Emne	Undersøgelse af fugles fødevalg og fødesøgningsadfærd
Fag	Natur/teknologi
Klassetrin	5.-6. klasse
Omfang	10-20 lektioner
Kompetence-, færdigheds- og vidensområder	Undersøgelse: Natur og miljø, Teknologi og ressourcer. Modellering: Natur og miljø, Teknologi og ressourcer. Kommunikation: Ordkendskab, Faglig læsning og skrivning.
Link til forløbet	https://astra.dk/tildinundervisning/fuglefoderstationer

Titel	Enzymjagten
Emne	Hvordan virker og bruges enzymer
Fag	Natur/teknologi
Klassetrin	6. klasse
Omfang	5-ugers forløb, 13 lektioner
Link til forløbet	https://life.dk/undervisningsforlob/enzymjagten/ Undervisningsmaterialer til forløbet bookes via Center for Undervisningsmidler Danmark (CFU).

Titel	Lær din tarm, blære og nyrer at kende
Emne	Mennesket og fordøjelsessystemet
Fag	Natur/teknologi og biologi
Klassetrin	4.-9. klasse
Omfang	10 lektioner
Kompetence-, færdigheds- og vidensområder	Undersøgelse Modellering
Link til forløbet	https://astra.dk/tildinundervisning/laer-din-tarm-blaere-og-nyrer-kende

Titel	Wegrow
Emne	Fødevareproduktion
Fag	Biologi, fysik/kemi, geografi
Klassetrin	8. klasse
Omfang	5-ugers forløb
Link til forløbet	https://life.dk/undervisningsforlob/wegrow/ Undervisningsmaterialer til forløbet bookes via Center for Undervisningsmidler Danmark (CFU).

Titel	NaturFAGSmælk
Emne	Kemiske og biologiske forhold i mælkeproduktionen
Fag	Fællesfagligt naturfagsforløb (fysik/kemi, biologi, geografi)
Klassetrin	8.-9. klasse
Omfang	10 lektioner á 45 minutter
Kompetence-, færdigheds- og vidensområder	Undersøgelse: Produktion og teknologi (fysik/kemi). Modellering: Globalisering (geografi). Undersøgelse: Celler, mikrobiologi, og bioteknologi. Perspektivering, Produktion og teknologi (biologi). Kommunikation: Argumentation, Faglig læsning og skrivning (alle fag).
Link til forløbet	https://astra.dk/sites/default/files/Naturfagsm%C3%A6lk.pdf

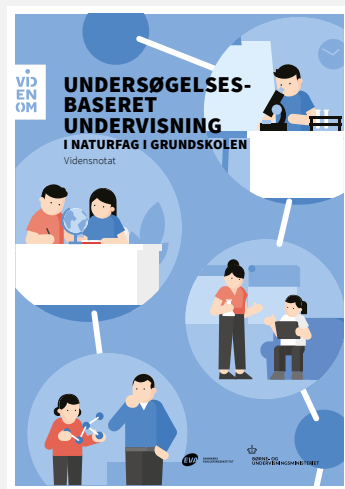
Titel	Kræftens gåde
Emne	Kræft, stråling og DNA
Fag	Biologi, fysik/kemi og geografi
Klassetrin	8.-9. klasse
Omfang	3-ugers forløb, 15 lektioner
Link til forløbet	https://life.dk/undervisningsforlob/kraeftens-gade/ Undervisningsmaterialer til forløbet bookes fra oktober 2021 via Center for Undervisningsmidler Danmark (CFU).

Titel	Turbovækst
Emne	Plantevækst og næringsstoffer
Fag	Fællesfagligt forløb i biologi, fysik/kemi og geografi
Klassetrin	9. klasse
Omfang	5-ugers forløb, 25 lektioner
Link til forløbet	https://life.dk/undervisningsforlob/turbovaekst/ Undervisningsmaterialer til forløbet bookes via Center for Undervisningsmidler Danmark (CFU).

Titel	Effektive elektromagneter
Emne	Elektromagnetisme og elektromagnetens styrke og egenskaber
Fag	Fysik/kemi
Klassetrin	7.-10. klasse
Omfang	Ikke angivet
Kompetence-, færdigheds- og vidensområder	Undersøgelse: Undersøgelse i naturfag, Energiomsætning. Kommunikation: Argumentation.
Link til forløbet	https://astra.dk/tildinundervisning/effektive-elektromagneter

Du står med en del af en samlet videnspakke

Denne oversigt indgår i en videnspakke, der indeholder en række forskellige produkter, der på hver sin måde præsenterer og lægger op til videre arbejde med vidensnotatets pointer om undersøgelsesbaseret undervisning i naturfag i grundskolen.



Oversigt
Find dit næste undersøgelsesbaserede forløb i oversigten.



Podcast
Hør om praktikers erfaringer i podcasten.

Refleksionsspørgsmål
Drøft pointerne fra podcasten og stil skarpt på egen praksis med refleksionsspørgsmålene.



PowerPoint-præsentation
Sæt emnet på dagsordenen med PowerPoint-præsentationen.

Undersøgelserbaseret undervisning Find naturfagsforløb til grundskolen

© 2021 Danmarks Evalueringsinstitut og Børne- og Undervisningsministeriet Citat med kildeangivelse er tilladt

Design: BGRAPHIC
Illustration: Ferdio

Publikationen er kun udgivet i elektronisk form på:
www.eva.dk/viden-om
og www.emu.dk
ISBN (www): 978-87-7182-546-6



Du kan finde udgivelser og produkter om undersøgelsesbaseret undervisning i naturfag på www.eva.dk/viden-om og www.emu.dk.