

# Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG  
UNDERVISNINGSMINISTERIET  
STYRELSEN FOR  
UNDERVISNING OG KVALITET

<b>Termin</b>	Sommer 2025
<b>Institution</b>	Nordvestsjælland HF & VUC
<b>Uddannelse</b>	HF2
<b>Fag og niveau</b>	Naturvidenskabelig faggruppe
<b>Lærer(e)</b>	Maria Louise Jacobsen (biologi), Line Andersen (geografi), Elisabeth Egtved (geografi) og Vanessa Flindt Sohr (kemi)
<b>Hold</b>	3h2426-a

## Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

<b>Forløb 1</b>	Vand
<b>Forløb 2</b>	Særfagligt forløb
<b>Forløb 3</b>	Klima og energi
<b>Forløb 4</b>	Fødevarer

Desuden har kursisterne brugt de sidste tre uger til repetition og arbejdet med det tværfaglige skriftlige produkt (ca. 27 lektioner i alt).

<b>Forløb 1</b>	Vand
<b>Biologi</b>	<p>Grundlæggende økologi</p> <p>Celler, membranprocesser, nitrogens kredsløb, konkurrence, fotosyntese og respiration, vandets kredsløb, vandløb og vandløbsforurening, faunaindex.</p> <p><b>Anvendt materiale:</b></p> <p>Biologi i Udvikling, Marianne Frøsig et al, Nucleus 2017, s. 9-11 +14 -21+ 24-28+ 33-37</p> <p>Biologi til Tiden: Lone Als Egebo et al, Nucleus 2008, s. 126-135</p> <p><b>Ekspimentelt arbejde:</b></p> <p>Tuse Å - vandløbsundersøgelse (tværfaglig øvelse)</p> <p>Forsøg med osmose i rødlog (særfagligøvelse)</p>
<b>Omfang</b>	21 lektioner á 50 min., ca. 30 sider.
<b>Geografi</b>	<p><b>Vand:</b> Vandets kredsløb, vandløbet som landskabsdannende faktor, drikkevandsforsyning.</p> <p><b>Jordbund:</b> Jordbundsforhold i Danmark.</p> <p><b>Anvendt materiale:</b></p> <p>Naturgeografiportalen iBog</p> <p>Systeme, ISBN: 9788761699725</p> <p><i>Materialet er angivet med afsnitnr. overskrift og (sideantal - normalsider).</i></p> <p><a href="#">1.7.2 Glacialmorfologi og istidslandskaber</a> (0,5); <b>kun</b> indledningen indtil 'Hvordan dannes en gletsjer' og afsnittet '<a href="#">Smeltevandets rolle</a>' (0,5), samt "<a href="#">Isens eroderende effekt</a>" (1,9).</p> <p><a href="#">1.7.3 Danmark isdækket</a> (0,7),</p> <p><a href="#">1.8.2 Jordbundens opbygning</a> (3)</p> <p><a href="#">1.9.2 Erosion, transport og aflejring i et vandløb</a> (0,6)</p> <p><a href="#">1.9.3 Vandløbenes tre stadier</a> (1,2)</p> <p><a href="#">2.8.1 Vandets kredsløb</a> (1,5)</p> <p><a href="#">2.9.1 Vandbalanceligningen</a> (2,3)</p> <p><a href="#">2.9.2 Overjordisk og underjordisk afstrømning</a> (2,2)</p> <p><a href="#">2.9.3 Jordvand og grundvand</a> (2,4)</p> <p><a href="#">2.10.1 Vandforbrug og vandstress</a> (4,1)</p> <p><a href="#">2.5.1 Fugtighed</a> (1,3)</p> <p><a href="#">2.5.2 Skyer</a> (2,2)</p> <p><a href="#">2.5.3 Nedbør</a>, (3,1)</p> <p><a href="#">2.5.7 Oversigt over frontvejret</a> (0,9).</p> <p><b>Ekspimentelt arbejde mm.:</b></p> <p>Jordbund</p> <p>Tuse Å</p>

	Nedbørsdannelse
<b>Omfang</b>	25 lektioner á 50 min., ca. 28 sider.
<b>Kemi</b>	<p><b>Grundstoffer</b> Tilstandsformer og Reaktioner Atomere, Atommasse, Det periodiske system, Atomernes elektronsystem Grundstoffernes forekomst</p> <p><b>Ioner og ionforbindelser</b> Ionforbindelser med simple ioner og sammensatte ioner Ionforbindelsers egenskaber Fældningsreaktioner</p> <p><b>Kovalent binding</b> Molekylers navngivning, Atomernes elektronsky, Kovalent binding Molekylers egenskaber Hydrogenbindinger Elektronegativitet, Polære bindinger og polære molekyler Hydrofile og hydrofobe grupper</p> <p><b>Anvendt materiale:</b> Basiskemi C af Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen, Haase &amp; Søns Forlag A/S 2010, kapitel 1 (uden den historiske opbygning af atomet), kapitel 2 og kapitel 3.</p> <p><b>Ekspimentelt arbejde mm.:</b> Laboratorie - sikkerhed Laboratorie - små forsøg Salte og fældningsreaktioner Rensning af vandprøve - Tuse Å (fællesfagligt) Opløsningsmidler</p>
<b>Omfang</b>	30 lektioner á 50 min., ca. 70 sider.
<b>Faglige mål</b>	<p>Kursisterne lærer grundlæggende faglige kompetencer (fagligt indhold og faglige metoder) indenfor de nævnte emneområder:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>anvende naturvidenskabeligt fagsprog, herunder symbolsprog</li> <li>relatere observationer, modelfremstillinger og symbolfremstillinger til hinanden</li> <li>skelne mellem en teoretisk model og den observerede virkelighed og forstå enkle sammenhæng mellem praksis og teori</li> <li>foretage systematiske observationer og dataindsamling under feltarbejde</li> <li>opsamle data og bearbejde resultater fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser</li> <li>identificere og diskutere fejlkilder ved vurdering af resultater fra eksperimentelt arbejde</li> <li>indhente og vurdere naturvidenskabelig information fra forskellige kilder</li> <li>analysere figurer og data og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller</li> </ol>

	l) arbejde med enkle problemformuleringer ud fra en naturvidenskabelig tilgang m) sætte lokale natur- og samfundsmæssige forhold ind i en regional eller global sammenhæng og forstå globale processers lokale konsekvenser
<b>Arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, individuelt arbejde, gruppearbejde, laboratoriearbejde, skriftligt arbejde, ekskursion.

<b>Forløb 2</b>	Særfagligt forløb
<b>Biologi</b>	<p>Genetik: DNA, gener og kromosomer, det centrale dogme, øjenfarve og nedarvningsmønstre, krydsningsmønstre, genotyper, fænotyper, dominante og recessive egenskaber, homologe og heterologe kromosomer, blodtyper.</p> <p><b>Anvendt materiale:</b> Biologi i Udvikling, Marianne Frøsig et al, Nucleus 2017, s. 169-172 + 176-178 Biologi til Tiden, Lone Als Egebo et al, Nucleus 2008, s. 104-107 Biologibogen, Niels Søren Hansn, Gads forlag, 2001, s. 214-216</p> <p><b>Eksperimentelt arbejde:</b> Forsøg med blodtypebestemmelse</p>
<b>Omfang</b>	15 lektioner á 50 min. Ca 15 sider
<b>Geografi</b>	<p><b>Geologi:</b> Jordens indre, teorien om kontinentaldrift, teorien om pladetektonik, seismologi Jordskælv, tsunamier, vulkaner.</p> <p><b>Kortlæsning:</b> Længde- og breddegrader, topografiske og tematiske kort</p> <p><b>Anvendt materiale:</b> Naturgeografiportalen iBog Systeme, ISBN: 9788761699725 <i>Materialet er angivet med afsnitnr. overskrift og (sideantal - normalsider).</i></p> <p><a href="#">1.1.3 Jordens opbygning</a> (1,5) <a href="#">1.2.1 Wegeners teori</a> (1,8) <a href="#">1.2.2 Den pladetektoniske model i dag</a> (0,9) <a href="#">1.2.3 Pladerandene</a> (1,7) <a href="#">1.2.4 Bjergkædedannelse</a> (1,2) <a href="#">1.3 Den geologiske cyklus</a> (0,1) <a href="#">1.3.1 Grundstoffer, mineraler og bjergarter</a> (2,6) <a href="#">1.4.1 Hvad er et jordskælv?</a> (2,4) <a href="#">1.4.2 Jordskælvsstyrke</a> (0,8) <a href="#">1.4.3 Tsunami</a> (3,7) <a href="#">4.1 Topografisk kort</a> (2,8) <a href="#">4.2 Tematiske kort</a> (0,9) <a href="#">5.7.3.2 Tsunamien i det Indiske Ocean</a> (0,7) <a href="#">5.7.3.4 De bagvedliggende årsager</a> (0,5) <a href="#">1.5.1 Vulkanisme</a> (2,6)</p> <p><b>Desuden</b> Sanden, E., Witzke, A., Duus, K., Ranfelt, J., <b>Alverdens geografi</b>, Geografforlaget, 2008, s. 211-215.</p>

	<p>Duprat, H., <b>Inge Lehmann og mysteriet om Jordens kerne</b>, Videnskab.dk, 13. maj 2011.</p> <p>Udsendelse fra DR: <b>Store danske videnskabsfolk - Inge Lehmann</b></p> <p>Animationer fra WebGeology: <a href="#">Pladetektonik</a> og <a href="#">Vulkaner og vulkanisme</a></p> <p><b><i>Eksperimentelt arbejde mm.:</i></b> Jordskælv</p>
<b>Omfang</b>	15 lektioner á 50 min., ca. 29 sider.
<b>Kemi</b>	<p><b><i>Mængdeberegninger</i></b> Densitet, Formelmasse/Molekylmasse Stofmængde, Kemiske mængdeberegninger</p> <p><b><i>Anvendt materiale:</i></b> Basiskemi C af Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen, Haase &amp; Søns Forlag A/S 2010, kapitel 4 (siderne 79-95)</p> <p><b><i>Eksperimentelt arbejde mm.:</i></b> MgO (fremstilling) Natron (bestemt reaktion)</p>
<b>Omfang</b>	Ca. 9 lektioner á 50 min., ca. 15 sider.
<b>Faglige mål</b>	<p>Kursisterne lærer grundlæggende faglige kompetencer (fagligt indhold og faglige metoder) indenfor de nævnte emneområder:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>anvende naturvidenskabeligt fagsprog, herunder symbolsprog</li> <li>relatere observationer, modelfremstillinger og symbolfremstillinger til hinanden</li> <li>skelne mellem en teoretisk model og den observerede virkelighed og forstå enkle sammenhæng mellem praksis og teori</li> <li>foretage systematiske observationer og dataindsamling under feltarbejde</li> <li>opsamle data og bearbejde resultater fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser</li> <li>identificere og diskutere fejlkilder ved vurdering af resultater fra eksperimentelt arbejde</li> <li>indhente og vurdere naturvidenskabelig information fra forskellige kilder</li> <li>analysere figurer og data og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller</li> <li>arbejde med enkle problemformuleringer ud fra en naturvidenskabelig tilgang</li> <li>sætte lokale natur- og samfundsmæssige forhold ind i en regional eller global sammenhæng og forstå globale processers lokale konsekvenser</li> </ol>
<b>Arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, individuelt arbejde, gruppearbejde, laboratoriearbejde, skriftligt arbejde, ekskursion.

<b>Forløb 3</b>	Klima og energi
<b>Biologi</b>	<p>Fysiologi: Blodkredsløb, hjerte, lunger, kondition, træning, puls og blodtryk, kroppens muskler, kondition.</p> <p>Klima: Kulstofkredsløb, CO<sub>2</sub>, bioethanolproduktion, alternative energiformer, grøn omstilling</p> <p><b>Anvendt materiale:</b> Biologi i Udvikling, Marianne Frøsig et al, Nucleus 2017, s. 103-126</p> <p>NF-grundbogen, Anders Groesen et al, Lindhardt og Ringhof 2014, s. 124-126, 152-157øv</p> <p><b>Eksperimentelt arbejde:</b></p> <p>Forsøg med måling af puls og blodtryk (særfaglig)</p> <p>Fotosyntese i bladskiver (særfaglig)</p> <p>Fremstilling af bioethanol (fællesfaglig)</p>
<b>Omfang</b>	21 lektioner á 50 min. Ca 31 sider
<b>Geografi</b>	<p><b>Vejr og klima:</b> Strålingsforhold, drivhuseffekt og drivhusgasser, Grønlandspumpen.</p> <p><b>Energibrændsler og energiforbrug:</b> Kulstofkredsløbet, fossile brændstoffer herunder dannelse af olie og gas, vedvarende energikilder.</p> <p><b>Anvendt materiale:</b> Naturgeografiportalen iBog Systeme, ISBN: 9788761699725 <i>Materialet er angivet med afsnitnr. overskrift og (sideantal - normalsider).</i></p> <p>2 <a href="#">Klima og vejrns betydning for menneskers livsvilkår</a> (0,2)</p> <p><a href="#">2.3.1 Strålingsbalancen</a> (1,2)</p> <p><a href="#">2.3.2 Breddegradernes betydning</a> (0,6)</p> <p><a href="#">2.3.3 Skyernes bidrag til strålingsbalancen</a> (0,6)</p> <p><a href="#">2.3.4 Overfladens betydning</a> (1,8)</p> <p><a href="#">2.3.5 Jordens albedo</a> (0,9)</p> <p><a href="#">2.3.6 Den termohaline cirkulation</a> (1,5)</p> <p>4.1 <a href="#">Jorden som koordinatsystem med længde og breddegrader</a> (2,8)</p>

- 2.4 [Drivhuseffekten](#) (0,1)
- 2.4.1 [Udviklingen i den globale temperatur](#) (0,7)
- 2.4.2 [Drivhuset omkring jorden](#) (2,5)
- 2.7 [Klima og plantebælter](#) (0,2)
- 2.7.1 [Klimasystemer og klimazoner](#) (2,7)
- 2.3.6 [Den termohaline cirkulation](#) (1,5)
  
- 3.5.1 [Begrebet energi](#) (1,1)
- 3.5.2 [De forskellige energiformer](#) (0,5)
- 3.5.3 [Energistrømme](#) (0,8)
- 3.5.4 [Udviklingen i det globale energiforbrug](#) (0,4)
- 3.6 [Fossile brændstoffer](#) (0,4)
- 3.6.1 [Olie og naturgas](#) (0,2)
- 3.6.2 [Dannelse af olie og naturgas](#) (2,1)
- 3.6.3 [Olien i Nordsøen](#) (1,2)
- 3.6.4 [Verdens olieproduktion](#) (0,9)
- 3.6.5 [Skifergas](#) (0,8)
- 3.6.6 [Tjæresand](#) (0,5)
  
- 3.8.1 [Forbrug af vedvarende energi](#) (0,4)
- 3.8.2 [Solenergi](#) (0,8)
- 3.8.3 [Bioenergi](#) (1,5)
- 3.8.4 [Vindenergi](#) (3,8)
- 3.8.5 [Vandkraft](#) (1,4)
- 3.8.7 [Geotermisk energi](#) (1,3)
- 3.8.8 [Power-to-X](#) (6,1)
  
- 5.4.2 [Kulstofkredsløbet](#) (1,4)
- 5.4.2.1 [Kulstofkredsløbet](#) (1,2)
- 5.4.2.2 [Landjorden](#) (0,8)
- 5.4.2.3 [Vulkanudbrud](#) (0,8)
- 5.4.2.4 [Oceanerne](#) (1,5)
- 5.4.2.5 [Tilbagekoblings- eller feedbackmekanismer](#) (2,4)
- 5.4.2.6 [Carbon capture](#) (2,9)

**Desuden**

<https://www.dr.dk/nyheder/viden/klima/flammer-aeder-flere-omraader-af-californien-og-brandsaesonen-er-kun-lige-begyndt>

Golfstrømmen: [Golfstrømmen](#)

Film [The Climate planet](#)

***Eksperimentelt arbejde mm.:***

Grønlandspumpen

Havets optag af CO<sub>2</sub>

Strålingsbalance

	Olies migration i sand Fremstilling af bioethanol (tværfaglig øvelse)
<b>Omfang</b>	Ca. 25 lektioner á 50 min., ca. 47 sider.
<b>Kemi</b>	<p><b><i>Et indblik i den organiske kemi.</i></b>  Carbonatomets bindingsforhold  Alkaner og alkener opbygning og egenskaber  Kort om Alkyner, cykloalkaner og cykloalkeners opbygning</p> <p>Alkoholer opbygning og egenskaber  Bioethanol  Grænseværdier, sikkerhed og mærkning af kemikalier</p> <p><b><i>Anvendt materiale:</i></b>  Basiskemi C af Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen, Haase &amp; Søns Forlag A/S 2010, kapitel 6.</p> <p><b><i>Eksperimentelt arbejde mm.:</i></b>  Alkoholers blandbarhed med vand  Bioethanol (fællesfagligt)-fremstilling</p>
<b>Omfang</b>	Ca. 20 lektioner á 50 min., ca. 30 sider.
<b>Faglige mål</b>	<p>Kursisterne lærer grundlæggende faglige kompetencer (fagligt indhold og faglige metoder) indenfor de nævnte emneområder:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>anvende naturvidenskabeligt fagsprog, herunder symbolsprog</li> <li>relatere observationer, modelfremstillinger og symbolfremstillinger til hinanden</li> <li>skelne mellem en teoretisk model og den observerede virkelighed og forstå enkle sammenhæng mellem praksis og teori</li> <li>foretage systematiske observationer og dataindsamling under feltarbejde</li> <li>opsamle data og bearbejde resultater fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser</li> <li>identificere og diskutere fejlkilder ved vurdering af resultater fra eksperimentelt arbejde</li> <li>indhente og vurdere naturvidenskabelig information fra forskellige kilder</li> <li>analysere figurer og data og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller</li> <li>arbejde med enkle problemformuleringer ud fra en naturvidenskabelig tilgang</li> <li>sætte lokale natur- og samfundsmæssige forhold ind i en regional eller global sammenhæng og forstå globale processers lokale konsekvenser</li> </ol>
<b>Arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, individuelt arbejde, gruppearbejde, laboratoriearbejde, skriftligt arbejde, ekskursion.

<b>Forløb 4</b>	Fødevarer
<b>Forløbets indhold</b>	
<b>Biologi</b>	<p>Kost og fordøjelse:</p> <p>Energigivende stoffer, kulhydrat, fedt og protein, fordøjelse og næringsstofferne optagelse, enzymer, genteknologi, appetitregulering, energibalance, livsstilsygdomme og diabetes</p> <p><b>Anvendt materiale:</b> 75-93 + 95-101</p> <p><b>Ekperimentelt arbejde:</b> Forsøg med dyrkning af karse (tværfaglig) Forsøg med spytamylase (særfaglig)</p>
<b>Omfang</b>	20 lektioner á 50 min. Ca 25 sider
<b>Geografi</b>	<p><b>Fødevarer:</b> Bæredygtighed og befolkningstilvækst, fødevarer, underernæring og fejlnæring, landgrapping, Mali et land i Sahel, jorde og plantenæringsstoffer og dyrkningssystemer .</p> <p><b>Anvendt materiale:</b> Naturgeografiportalen iBog Systeme, ISBN: 9788761699725 <i>Materialet er angivet med afsnitnr. overskrift og (sideantal - normalsider).</i></p> <p><a href="#">3.1 Bæredygtighed</a> (0,4)  <a href="#">3.1.1 Vækst</a> (0,7)  <a href="#">3.1.2 Begrebet bæredygtighed</a> (1,5)  <a href="#">3.1.3 Mål for bæredygtighed</a> (2,1)  <a href="#">3.1. 4 Økologiske fodspor</a> (2,1)  <a href="#">3.1. 5 FN og bæredygtig udvikling</a> (8,7)  <a href="#">3.2 Befolkning og demografisk transtion</a> (0,2)  <a href="#">3.2 Global befolkningstilvækst</a> (1,1)  <a href="#">3.2.2 Befolkningsbalanceligningen</a> (0,8)  <a href="#">3.2.3 Den demografiske transitionsmodel</a> (4,6)  <a href="#">3.2.4 Den demografiske transition i Danmark</a> (1,4)  <a href="#">3.2.5 Befolkningspyramider</a> (3,1)  <a href="#">5.6 Mad til milliarder</a> (0,4)  <a href="#">5.6.1 Mere mad til flere milliarder</a> (0,4)  <a href="#">5.6.1.1 Mere mad til flere milliarder</a> (0,7)  <a href="#">5.6.2 Mad til alle</a> (1,8)  <a href="#">5.6.2.1 Mad nok</a> (1,5)  <a href="#">5.6.2.2 Kan man øge landbrugsarealet</a> (5,2)  <a href="#">5.6.2 .3 Kan man øge høstudbyttet</a> (0,8)</p>

	<p> <a href="#">5.6. 2.4 Den grønne revolution</a> (3,1)  <a href="#">5.6.7 Sunde fødevarer giver sunde mennesker</a> (1,3)  <a href="#">5.6.7.1 Sunde fødevarer giver sunde mennesker</a> (0,5)  <a href="#">5.6.7.2 Få afgrøder mætter mange mennesker</a> (0,5)  <a href="#">5.6.7.3 Fødevarerindtaget varierer globalt</a> (0,8)  <a href="#">5.6.7. 4 Under- og fejlnæring udbredt trods rigelige mængder føde</a> (2,9)  <a href="#">5.6.7.5 The Hidden Hunger</a> (1,2)  <a href="#">5.6.3 Kampen om arealerne</a> (1)  <a href="#">5.6.3.1 Kampen om arealerne</a> (1,5)  <a href="#">5.6.3.2 Landgrapping</a> (0,6)  <a href="#">5. 12.7 Mali et land i Sahel</a> (2)  <a href="#">5.12. 7.1 Malis placering og historie</a> (1,6)  <a href="#">5.12.7.2. Geologi og landskab</a> (0,6)  <a href="#">5.12.7.3 Klima</a> (0,7)  <a href="#">5.12.7.4 Landbrug og erhverv</a> ( 1,2)  <a href="#">5.12.7. 5 Fattigdom og levevilkår</a> ( 3,2)  <a href="#">5.6.4 Jorde og plantenæringsstoffer i Danmark og troperne</a> (1,2)  <a href="#">5.6.4.1 Jorde og plantenæringsstoffer i Danmark og troperne</a> (1,4)  <a href="#">5.6.4.2 Kvælstofmangel begrænser i Danmark og fosfor begrænser i troperne</a> (3,6)  <a href="#">5.6.4.3 Gletsjermudder magisk mel</a> (4,2)  <a href="#">5.6.5 Dyrkningssystemer</a> (1,1)  <a href="#">5.6.5.1 Dyrkningssystemer</a> (0,6)  <a href="#">5.6.5.2 Genmodificerede afgrøder er modstandsdygtige</a> (2,6)  <a href="#">5.6.5.3 Det økologiske jordbrug sigter på lukkede næringsstofkredsløb</a> (6) </p> <p><b>Desuden</b>  <a href="#">Don't panic Hans Rosling</a> population</p> <p><b><i>Eksperimentelt arbejde mm.:</i></b>  Dyrkning af karse (tværfaglig øvelse)</p>
<b>Omfang</b>	12 lektioner á 50 min., ca. 40 sider.
<b>Kemi</b>	<p><b><i>Blandinger , Syre/basereaktioner, Redoxreaktioner</i></b>  Homogene og heterogene blandinger, (Procent og ppm)  Stofmængdekonzentration og Titrering</p> <p>Syrer og baser, Egenskaber for syrer og baser  pH-begrebet og måling af pH  Syre-basetitrering  Redoxreaktioner og Spændingsrækken</p> <p><b><i>Anvendt materiale:</i></b>  Basiskemi C af Helge Mygind, Ole Vesterlund Nielsen og Vibeke Axelsen, Haase &amp; Søns Forlag A/S 2010, kapitel 5, 7 og 8 (siderne 173-178 midt på).</p>

	<p><b><i>Eksperimentelt arbejde mm.:</i></b>  Salt i rugbrød  Husholdningseddike  Karse (fællesfagligt)  Spændingsrækken</p>
<b>Omfang</b>	20 lektioner á 50 min., ca. 30 sider.
<b>Faglige mål</b>	<p>Kursisterne lærer grundlæggende faglige kompetencer (fagligt indhold og faglige metoder) indenfor de nævnte emneområder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) anvende naturvidenskabeligt fagsprog, herunder symbolsprog</li> <li>b) relatere observationer, modelfremstillinger og symbolfremstillinger til hinanden</li> <li>c) skelne mellem en teoretisk model og den observerede virkelighed og forstå enkle sammenhæng mellem praksis og teori</li> <li>e) foretage systematiske observationer og dataindsamling under feltarbejde</li> <li>g) opsamle data og bearbejde resultater fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser</li> <li>h) identificere og diskutere fejlkilder ved vurdering af resultater fra eksperimentelt arbejde</li> <li>j) indhente og vurdere naturvidenskabelig information fra forskellige kilder</li> <li>k) analysere figurer og data og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller</li> <li>l) arbejde med enkle problemformuleringer ud fra en naturvidenskabelig tilgang</li> <li>m) sætte lokale natur- og samfundsmæssige forhold ind i en regional eller global sammenhæng og forstå globale processers lokale konsekvenser</li> </ul>
<b>Arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, individuelt arbejde, gruppearbejde, laboratoriearbejde, skriftligt arbejde, ekskursion.