



## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Maj/juni 2021
<b>Institution</b>	Herning HF og VUC
<b>Uddannelse</b>	HF
<b>Fag og niveau</b>	Naturvidenskabelig faggruppe C
<b>Lærer(e)</b>	Kim Stendal Andersen(biologi), Morten Sigby-Clausen (geografi), Kenneth Sakskjær Debel (kemi)
<b>Hold</b>	1o NF

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Intro - Rørbæk Sø
<b>Titel 2</b>	Forløb 1: Grundlag for liv
<b>Titel 3</b>	Projekt 1: Vand, salt og liv
<b>Titel 4</b>	Forløb 2: Mennesker og ressourcer
<b>Titel 5</b>	Projekt 2: Mad til milliarder
<b>Titel 6</b>	Forløb 3: Himmel og hav
<b>Titel 7</b>	Projekt 3: Klimaændringer og havet
<b>Titel 8</b>	Afsluttende skriftligt produkt

#### Lærebøger:

##### Biologi:

- **Biologi i udvikling**, Marianne Frøsig m.fl. Nucleus, 2015
- **Biologi til tiden**, Lone Als Egebo m.fl., Nucleus, 2. udgave, 2012
- **Opdag havet**, Anne Berendt m.fl., WWF verdensnaturfonden, 1. udgave 2019

##### Kemi:

- **Kend Kemien 1**, Henrik Parbo m.fl., Gyldendal, 1.udgave, 2003

##### Geografi:

- [Naturgeografiportalen](#), Jesper Frænde m.fl., Gyldendal, 2. udgave, 2020



<b>Titel 1</b>	<b>Intro – Rørbæk Sø</b>
<b>Indhold</b>	<p><b>Tværfagligt:</b> Introtur til Rørbæk sø (4 sider)</p> <p><b>Geografi:</b> PDF: Det danske landskab (udarbejdet af læreren)</p> <p><b>Øvelser/opgaver som inddrages til eksamen:</b> Journal: Feltmålinger ved Rørbæk sø</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Jordbundsanalyse (geografi)</li><li>2. Organismers tilpasninger til livet i forskellige miljøer</li></ol>
<b>Omfang</b>	5 lektioner (90 min.)
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><b>Faglige emner:</b> <b>Geografi:</b> Weichsel, istidslandskaber, jordbundstype, jordbundsprofil, kornstørrelsesfordeling.</p> <p><b>Biologi:</b> Abiotiske og biotiske faktorer</p> <p><b>Kompetencer:</b> At kunne forholde sig til symboler og modeller. At træne brugen af fagtermer. At kunne udføre målinger og observationer i felten</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, feltarbejde, skriftligt arbejde og gruppearbejde. It-værktøj (app'en woop til O-løb)



<b>Titel 2</b>	<b>Forløb 1: Kampen om ressourcerne</b>
<b>Indhold</b>	<p><b>Geografi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">Bæredygtighed</a></li><li><a href="#">Vækst</a></li><li><a href="#">Begrebet bæredygtighed</a></li><li><a href="#">Økologiske fodspor</a></li><li><a href="#">Vand i bevægelse</a></li><li><a href="#">Vandets kredsløb</a></li><li><a href="#">Vandforbrug</a></li><li><a href="#">Vandforurening</a></li><li><a href="#">Grundvandsforurening i DK</a></li><li><a href="#">Kampen om vandet</a></li><li><a href="#">Globale vandressurser under pres</a></li><li><a href="#">Vandkonflikter</a></li></ul> <p>PDF: Grundvandsdannelse (Uddrag fra Geoviden nr. 2, juni 2019 s. 4-5) PDF: Jordbunden og grundvandet (Uddrag fra Geoviden nr. 2, juni 2019 s. 9-11) PDF: GO NF – Salt (Uddrag fra <a href="#">GO naturvidenskabelig faggruppe</a> afsnit 6.3)</p> <p><b>Supplerende stof (geografi):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">Vandkonflikter i Californien</a></li><li><a href="#">Californiens naturgivne forhold</a></li><li><a href="#">Vandforbrug</a></li><li><a href="#">Danmarks fødsel</a></li></ul> <p>PDF: Salt (Uddrag fra Geoviden nr. 2, 2012 s. 2-3)</p> <p><b>Biologi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Biologi I udvikling: s. 9-11, 14-21, 24-29, 169-172, 201-203 og 222-224</li><li>• Biologi til tiden (PDF): s. 101-103, 106-108, 117-121, 154-158, 176-181</li></ul> <p>Supplerende stof (biolog):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Artikel:<ul style="list-style-type: none"><li>○ <a href="https://videnskab.dk/miljo-naturvidenskab/tre-mutationer-der-aendrede-mennesket">https://videnskab.dk/miljo-naturvidenskab/tre-mutationer-der-aendrede-mennesket</a></li></ul></li><li>- Video:<ul style="list-style-type: none"><li>○ <a href="http://statedclearly.com/videos/what-is-evolution/">http://statedclearly.com/videos/what-is-evolution/</a></li></ul></li></ul> <p><b>Kemi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kend kemien s. 16-17, 21-22. 44-45, 49-52, 66-69, 72-80, 128-129</li><li>• Egon Skjoldby og Hans Christophersen: "Prisma Kemi 8/9", Malling Beck A/S, 1997 s. 31-32</li><li>• Kim Rongsted Kristiansen og Gunnar Cederberg: Aurum 1, I&amp;R Uddannelse, 2006, s. 12-13, 18-19, 42-45, 72-75</li><li>• Mygind, Nielsen og Axelsen: "Basiskemi C" s. 43.</li></ul> <p><b>Øvelser/opgaver som kan inddrages til eksamen:</b></p>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mikroskopi af celler (Biologi journal)</li><li>• PTC – smagerøvelse (Biologi Rapport)</li><li>• Osmose (Biologi journal)</li><li>• Hvor siver vandet hurtigst ned? (geografi)</li><li>• Vandvilkår (geografi)</li><li>• Saltdannelse (geografi)</li><li>• Stoffers blandbarhed (kemi journal)</li><li>• Fældningsreaktioner (kemi Journal)</li></ul>
<b>Omfang</b>	45 lektioner (90 min.)
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><b>Faglige emner:</b></p> <p><b>Geografi:</b> Bæredygtighed, vandets kredsløb, porøsitet, permeabilitet, grundvandsdannelse, vandforbrug, grundvandsforurening (nitrat og pesticider), fladeforurening, punktforurening, vandkonflikter, saltdiapir, Perm-tiden, pladetektonik, Pangæa.</p> <p><b>Biologi:</b> liv, celler, transportprocessor, DNA, baseparringsprincip, forædling, gensplejsning, mutationer, genetiske grundbegreber, krydsningsskemaer, nedarvningsmønstre.</p> <p><b>Kemi:</b> Atomer, elektronstruktur, det periodiske system, reaktionsskema, molekyler, elektronparbinding, rumlig form, elektronegativitet, polære og upolære bindinger, opløselighed, ionforbindelser, saltes opløselighed, fældningsreaktioner</p> <p><b>Kompetencer:</b> At kunne forholde sig til symbolsprog og modeller. At kunne bruge relevante fagtermer. At indøve skriftlighed i forbindelse med rapporter og skriftlige opgaver. Naturvidenskabelig arbejdsmetode og hvordan en naturvidenskabelig rapport skal opbygges. At kunne udføre eksperimentelt arbejde på en fornuftig og ansvarlig måde.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, eksperimentelt arbejde, skriftligt arbejde og gruppearbejde.



<b>Titel 3</b>	<b>Projekt 1: Vand og liv</b>
<b>Indhold</b>	<p>Projektet går på at lave en præsentation (planche) Vand eller salts betydning, med et tværfagligt naturvidenskabeligt indhold ud fra udleveret materiale (bilag). Besvarelsen fremvises for klassen.</p> <p><b>Kernestof:</b> Det gennemgåede særfaglige stof fra Forløb 1</p> <p><b>Supplerende stof:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="https://videnskab.dk/25-soforklaringer/vand-vand-og-at-ter-vand">https://videnskab.dk/25-soforklaringer/vand-vand-og-at-ter-vand</a></li><li>• <a href="https://videnskab.dk/sporg-videnskab/hvorfor-reenser-vi-ikke-saltvand-og-driker-det">https://videnskab.dk/sporg-videnskab/hvorfor-reenser-vi-ikke-saltvand-og-driker-det</a></li><li>• <a href="https://videnskab.dk/teknologi-innovation/saltvand-kan-forvandles-til-drikkevand-med-nanoroer">https://videnskab.dk/teknologi-innovation/saltvand-kan-forvandles-til-drikkevand-med-nanoroer</a></li><li>• <a href="https://www.lenntech.com/composition-seawater.htm#ixzz6WDuXpbYv">https://www.lenntech.com/composition-seawater.htm#ixzz6WDuXpbYv</a></li><li>• <a href="https://www.geoviden.dk/sunds-oversvømmes-nedefra-nar-det-regner/">https://www.geoviden.dk/sunds-oversvømmes-nedefra-nar-det-regner/</a></li><li>• <a href="https://www.geocenter.dk/wp-content/uploads/2018/07/Geoviden_2_2012.pdf">https://www.geocenter.dk/wp-content/uploads/2018/07/Geoviden_2_2012.pdf</a> s. 10-11</li><li>• <a href="https://da.science19.com/what-adaptations-do-plants-animals-have-in-saltwater-biomes-12216">https://da.science19.com/what-adaptations-do-plants-animals-have-in-saltwater-biomes-12216</a></li><li>• <a href="https://natureidanmark.lex.dk/Tilpasninger_til_h%C3%B8j_saltholdighed?utm_source=denstoredanske.dk&amp;utm_medium=redirectFrom-Google&amp;utm_campaign=DSDredirect">https://natureidanmark.lex.dk/Tilpasninger_til_h%C3%B8j_saltholdighed?utm_source=denstoredanske.dk&amp;utm_medium=redirectFrom-Google&amp;utm_campaign=DSDredirect</a></li><li>• Osmoseregulering</li></ul>
<b>Omfang</b>	4 lektioner (90 min.)
<b>Særlige fokuspunkter</b>	At samarbejde i en gruppe. Træning i at formidle viden mundtligt og visuelt med korrekt brug af fagtermer. Opnå viden om at arbejde med et tværfagligt perspektiv.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Projektarbejde Skriftligt arbejde Mundtlig fremstilling

[Retur til forside](#)



Titel 4	<b>Forløb 2: Mad til milliarder</b>
Indhold	<p><b>Geografi:</b></p> <p><a href="#">Vækst</a> <a href="#">Begrebet bæredygtighed</a> <a href="#">Mål for bæredygtighed</a> <a href="#">Befolkning og levevilkår</a> <a href="#">Global befolkningstilvækst</a> <a href="#">Befolkningsbalanceligningen</a> <a href="#">Den demografiske transition</a> <a href="#">Befolkningspyramider</a> <a href="#">Erhvervsudvikling og hovederhverv</a> <a href="#">Erhvervsinddeling</a> <a href="#">Vandringer (migration)</a> <a href="#">Ændrede levemåder</a> <a href="#">Bybegrebet</a> <a href="#">Den historiske byudvikling</a> <a href="#">Urbane modeller</a> <a href="#">Introduktion</a> <a href="#">Mexico City</a> <a href="#">Historie og geografi</a> <a href="#">Introduktion</a> <a href="#">Mad til flere milliarder</a> <a href="#">The Hidden Hunger</a> <a href="#">Den grønne revolution</a> <a href="#">Under- og fejlernæring udbredt på trods af rigelige mængder føde</a></p> <p>PDF: Hvad er et uland? (udarbejdet af læreren) PDF: Alverdens geografi s. 109-111 (om mekanisering og automatisering) PDF: Dansk landbrug (uddrag fra Naturgeografi – Vores verden 2. udgave s. 170-189)</p> <p><b>Supplerende stof (geografi):</b></p> <p><a href="#">Lagos</a> <a href="#">Historie og geografi</a> <a href="#">Introduktion</a> <a href="#">Om New York</a> <a href="#">Byudvikling</a> <a href="#">Demografiske forhold</a> <a href="#">Transport</a> <a href="#">Luftforurening</a> <a href="#">Grønne tage</a></p> <p>Film: <a href="#">"A Life on Our Planet" af David Attenborough</a>. Netflix 2020. Film: <a href="#">TED-talk med Hans Rosling</a> 2010 Computerspil: <a href="https://3rdworldfarmer.org/">https://3rdworldfarmer.org/</a></p> <p><b>Biologi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Biologi i udvikling: 25-29, 75-92, 98-100, 108-118</li><li>• Biologi til tiden: 163-165</li></ul> <p>Supplerende stof:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Videoer:<ul style="list-style-type: none"><li>○ <a href="https://www.youtube.com/watch?v=l9cgyL8Re18">https://www.youtube.com/watch?v=l9cgyL8Re18</a></li></ul></li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Og5xAdC8EUI&amp;t=97s">https://www.youtube.com/watch?v=Og5xAdC8EUI&amp;t=97s</a></li></ul> <p>- Artikel:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ <a href="https://videnskab.dk/miljo-naturvidenskab/gmo-kan-have-alvorlige-konsekvenser">https://videnskab.dk/miljo-naturvidenskab/gmo-kan-have-alvorlige-konsekvenser</a></li></ul> <p><b>Kemi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Isis C: 44-47, 50-51, 162-163, 166-167</li><li>• <a href="https://isiskemic.systeme.dk/?id=1507">https://isiskemic.systeme.dk/?id=1507</a></li><li>• Kend kemien: 88-97</li></ul> <p><b>Øvelser/opgaver som inddrages til eksamen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kostanalyse - fattigrøvs-menu (biologi journal)</li><li>• Nedbrydning af stivelse (biologi rapport)</li><li>• Befolkning i Nigeria og USA (geografi)</li><li>• Erhvervsudvikling i USA og Nigeria (geografi)</li><li>• Beskriv et lands befolkning (geografi)</li><li>• Fældningsreaktioner (kemi rapport)</li><li>• Natron (virtuel kemi rapport)</li></ul>
<b>Omfang</b>	40 lektioner (90 min.)
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><b>Faglige emner:</b></p> <p><b>Geografi:</b> <i>(Nødundervisning med kursiv)</i> Bæredygtighed, Befolkningsvækst, Fødevarerforsyning, Iland, Uland, NIC-land, HDI, IHDI, Ulighed, Den demografiske transitionsmodel, Befolkningsbalanceligningen, Fødselsrate, Dødsrate, Naturlig befolkningstilvækst, Aldersfordeling, Knæpunkt, Befolkningspyramider, De tre hovederhverv (P, S, T), Erhvervsudvikling (erhvervstransition), Mekanisering, Automatisering, Migration, Urbanisering, Bymodeller, Lokaliseringsfaktorer, Byplanlægning, Smog, Specialisering, Fødevarerikkerhed, Underernæring, Fejlernæring, Den grønne revolution</p> <p><b>Biologi:</b> <i>(Nødundervisning med kursiv)</i> Sundhed, fordøjelse, enzymer, energiproduktion og energibalance, næringsstoffer, vitaminer, mineraler, energi i fødekæder, gensplejsning, forædling af planter, GMO, blodkredsløb, opbygning af hjertet, opbygning af lungerne</p> <p><b>Kemi:</b> <i>(Nødundervisning med kursiv)</i> Organiske stoffers fysiske og kemiske egenskaber samt navngivning herunder alkaner, alken og alkyner samt alkoholer og carboxylsyre, additionsreaktioner, substitutionsreaktioner, kondensationsreaktioner og hydrolyse, forbrændingsreaktioner, mængdeberegning.</p>



	<b>Kompetencer:</b> At arbejde sikkert og ansvarsbevidst i laboratoriet Mundtlig og skriftlig formidling At relatere symbolsprog og modeller At bruge fagtermer At se sammenhæng mellem naturvidenskabelig viden og hverdagen/samfundsforhold
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde, individuelt arbejde, mundtlig fremstilling. It-værktøjer (onenote, excel)

[Retur til forside](#)





<b>Titel 5</b>	<b>Projekt 2: Mad til milliarder</b>
<b>Indhold</b>	<p>Eleverne arbejder i grupper med én af følgende 2 problemformuleringer:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Problemformulering 1. "For lidt mad: hvordan sikrer vi at der er mad nok til alle i fremtiden"?</li><li>- Problemformulering 2. "For meget mad: hvordan påvirkes sundheden af billige fødevarer og ensformige kostvaner?"</li></ul> <p><b>Kernestof :</b> Det gennemgåede særfaglige stof fra Forløb 1 og Forløb 2</p> <p>Artikel 1: Fødevaremangel eller fordelingsproblem (fra "Hvordan brødføder vi verden?")</p> <p>Artikel 2: Der skal produceres flere fødevarer - men hvor og hvordan (fra "Hvordan brødføder vi verden?")</p>
<b>Omfang</b>	4 lektioner (90 min.)
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Projektet går på at lave en PowerPoint (9-11 slides) med tværfagligt naturvidenskabeligt indhold. Særlig fokus på: brugen af fagbegreber fra alle tre fag, disponering af tiden og pladsen, så alle tre fag er fornuftigt repræsenteret i præsentationen, og at der vises en forståelse for de tre fags indbyrdes samspil.</p> <p>Præsentationen fremlægges for klassen.</p> <p><b>Kompetencer:</b> At formidle et tværfagligt emne med vægt på fagligheden, som samtidig støttes visuelt. At give feedback til andre grupper</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Skriftligt og mundtligt arbejde Projektarbejde</p>

[Retur til forside](#)



<b>Titel 6</b>	<b>Forløb 3: Himmel og hav</b>
<b>Indhold</b>	<p><b>Geografi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">Klima og vejs betydning for menneskets livsvilkår</a></li><li><a href="#">Atmosfæren</a></li><li><a href="#">Om atmosfæren</a></li><li><a href="#">Atmosfærens opbygning</a></li><li><a href="#">Breddegradens betydning</a></li><li><a href="#">Drivhuset omkring Jorden</a></li><li><a href="#">Måling af CO2 på Hawaii</a></li><li><a href="#">Kilde til drivhusgasserne</a></li><li><a href="#">Strålingsbalancen</a></li><li><a href="#">Luftryk</a></li><li><a href="#">Luftrykkets variation</a></li><li><a href="#">Termiske tryk</a></li><li><a href="#">Cirkulationsmodellen</a></li><li><a href="#">Den intertropiske konvergenzone</a></li><li><a href="#">Skyer</a></li><li><a href="#">Den intertropiske konvergenzone</a></li><li><a href="#">Monsunsystemet</a></li><li><a href="#">Energi</a></li><li><a href="#">Begrebet energi</a></li><li><a href="#">Energistrømme</a></li><li><a href="#">Udvikling i DK's energiforbrug siden 1970</a></li><li><a href="#">DK's energiforsyning</a></li><li><a href="#">Solenergi</a></li><li><a href="#">Vindenergi</a></li><li><a href="#">Vandkraft</a></li><li><a href="#">Bølgeenergi og tidevandsenergi</a></li><li><a href="#">Geotermisk energi</a></li><li><a href="#">Atomkraft</a></li><li><a href="#">Atomkraftværker</a></li></ul> <p><b>Supplerende stof (geografi):</b></p> <p>PDF: Klimapjece – Global opvarmning (Informationscenter for miljø og sundhed 2007)</p> <p>Video: <a href="#">Hvorfor regner det?</a></p> <p><b>Biologi:</b></p> <p>Undervisningsforløb fra WWF hjemmeside</p> <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">Introduktion;</a></li><li><a href="#">2.1 Abiotiske og biotiske faktorer</a></li><li><a href="#">2.2 Primærproducenter</a></li><li><a href="#">2.3 Konsumenter</a></li><li><a href="#">3.1 Fotosyntese og respiration</a></li><li><a href="#">3.2 Vækst og begrænsende faktorer</a></li><li><a href="#">3.3 Energistrømme</a></li><li><a href="#">4.1 Kulstofkredsløb</a></li><li><a href="#">5. Biodiversitet og levevilkår</a></li><li><a href="#">6. Tilpasninger</a></li></ul>



	<p>Flg. Miljøtema er også gennemgået</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Forsuring <a href="https://undervisning.wwf.dk/forsuring">https://undervisning.wwf.dk/forsuring</a></li><li>- Global opvarmning <a href="https://undervisning.wwf.dk/global-opvarmning-0">https://undervisning.wwf.dk/global-opvarmning-0</a></li></ul> <p>Flg. Podcast er også hørt <a href="https://undervisning.wwf.dk/podcast">https://undervisning.wwf.dk/podcast</a></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Podcast Episode 3: Biodiversitet i havet</li></ul> <p><b>Kemi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kend kemien 1: s. 92-95, 147-148, 159-170</li></ul> <p><b>Supplerende kemi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="https://undervisning.wwf.dk/forsuring">https://undervisning.wwf.dk/forsuring</a></li></ul> <p><b>Øvelser/opgaver som inddrages til eksamen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fotosyntese forsøg (Biologi - Virtuel journaløvelse)</li><li>• Påvirker forsuring havmiljøet (Biologi – Virtuel demonstrationsforsøg)</li><li>• Konvektionskammer (geografi)</li><li>• Opvarmning og afkøling af sand og vand (geografi)</li><li>• Grønlandspumpen (geografi)</li><li>• Syre/base titrering af husholdningseddike (kemi virtuel rapport)</li></ul>
<b>Omfang</b>	39 lektioner (90 min.)
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><b>Faglige emner:</b></p> <p><b>Geografi:</b> (<i>nødundervisning med kursiv</i>) <i>Atmosfæren opbygning (gasser og lag), strålingsbalance/strålingsregnskab, albedo (absorption og refleksion), forholdet mellem solen og jorden (årstider, indstrålingsvinkel mv.), termiske tryk, konvektionscelle/vindcelle, søbrise og landbrise, det globale vindsystem (ITK, corioliskraft, vindceller mv.), nedbørsdannelse (stigningsregn, dugpunkt, monsun mv.), kystklima og fastlandsklima, drivhuseffekt og klimaændringer, fossile brændstoffer og vedvarende energikilder, energiforbrug</i></p> <p><b>Biologi:</b> (<i>nødundervisning med kursiv</i>) <i>Abiotiske og biotiske faktorer, Primærproducenter, konsumenter, fotosyntese og respiration, begrænsende faktorer, energistrømme, fødepyramide, kulstofkredsløb, biodiversitet, tilpasninger, forsuring, eutrofiering</i></p> <p><b>Kemi:</b> (<i>nødundervisning med kursiv</i>) <i>Definition på syre, base og syre/basereaktion, vands egenskaber, korresponderende syre/basepar, vands autohydronolyse, pH begrebet, definition af pH, mængdebe- regning i opløsninger, forsuring af verdenshavene.</i></p> <p><b>Kompetencer:</b></p>



	<p>At forholde sig til naturvidenskabelige data og informationer (indhente, analysere og vurdere)</p> <p>At forstå forskellen mellem samme udtryks forskellige betydninger, afhængig af om udtrykket benyttes i hverdags-sammenhænge eller i naturvidenskabelige sammenhænge.</p> <p>At relatere naturvidenskabelig viden til hverdagen og samfundsmæssige forhold.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde og individuelt arbejde, differentieret undervisning

[Retur til forside](#)



<b>Titel 7</b>	<b>Projekt 3: Himmel og hav</b>
<b>Indhold</b>	<p>Eleverne arbejder individuelt med 1 af følgende 3 problemstillinger vedr. menneskets indvirkning på Jordens have og atmosfære - og de derved ændrede levevilkår for de levende organismer:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Der udledes meget carbondioxid til atmosfæren fra forbrænding af fossile brændstoffer. Hvordan påvirker dette havens pH-værdi og hvordan kan dette påvirke havets levende organismer?</li><li>- Havens vandmasser bliver varmere pga. atmosfærens drivhusgasser. Hvordan påvirker stigende havtemperaturer de globale havstrømme og livet i havet generelt?</li><li>- Hvordan har mennesket bidraget til den øgede mængde af CO<sub>2</sub> i atmosfæren, og hvilke muligheder har vi for at modvirke konsekvenserne af denne gas?</li></ul> <p><b>Kernestof :</b> Det gennemgåede særfaglige stof fra Forløb 1, Forløb 2 og Forløb 3</p> <p><b>Skriftligt arbejde:</b> en synopsis med faglige figurer og tekst (min. 2400 tegn) samt en videogennemgang af synopsis.</p>
<b>Omfang</b>	3 lektioner (90 min.)
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Projektet går på at lave en fremstilling af et emne med tværfagligt naturvidenskabeligt indhold ud fra foreslåede udleverede materialer, som eleven selv kan supplere.</p> <p><b>Kompetencer:</b> At formidle et tværfagligt emne mundtligt/visuelt. At vurdere forskellige materialers relevans i forhold til den givne problemstilling.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Projektarbejde.

[Retur til forside](#)



<b>Titel 8</b>	<b>Afsluttende skriftligt produkt</b>
<b>Indhold</b>	<p>De problemstillinger, som eleverne kan vælge at belyse under den interne prøve, tager alle afsæt i de fællesfaglige projekters emner.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. At bruge og drikke vand tager du som en selvfølgelighed, men verdens vandressourcer er under pres. Hvordan anvendes vand i dagligdagen og hvordan påvirker forbrug af og adgang til vand levevilkårene for mennesker og andre levende organismer. Hvilke konsekvenser har forskelle i vandressourcer lokalt eller globalt nu eller i fremtiden?</li><li>2. Menneskets aktiviteter, som du kender det fra din dagligdag og fra samfundsfunktioner generelt, er med til at ændre indholdet af CO<sub>2</sub> i atmosfæren, og dette har konsekvenser for livet og jordkloden som helhed. Hvilke årsager og konsekvenser er der tale om og hvilke muligheder er der for at påvirke/reducere ændringerne og konsekvenserne deraf?</li><li>3. Mange milliarder mennesker skal have mad hver dag. Hvordan kan man sikre at der også i fremtiden kan produceres fødevarer nok, og hvad kan gøres for at reducere fejlnæring på globalt plan. Har fødevarernes kvalitet og pris samt stigende velstand betydning for en god ernæringsstilstand og hvad har du selv af indflydelse herpå?</li></ol>
<b>Omfang</b>	6 lektioner (90 min.)
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Selvstændigt arbejde med strukturering af viden. Anvendelse af fagtermer. Tværfaglighed. Kort skriftlig fremstilling Forberede mundtlig fremlæggelse.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Projektorienteret arbejde, individuelt

[Retur til forsiden](#)