

Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Termin	Maj-juni 2026
Institution	Herning HF & VUC
Uddannelse	Toårig hf
Fag og niveau	Naturvidenskabelig Faggruppe C
Lærer(e)	Simon Blach (biologi), Andreas Randlev Salling (geografi), Kacper Januchta (kemi)
Hold	25r NF

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

Titel 1	Forløb 1: Naturvidenskabelig metode
Titel 2	Projekt 1: Formidling af eksperimenter
Titel 3	Forløb 2: Alkohol
Titel 4	Projekt 2: Alkohol
Titel 5	Forløb 3: Tekstiler
Titel 6	Projekt 3: Tekstiler
Titel 7	Afsluttende skriftligt produkt

Lærebøger:

Kemi:

- **Basiskemi C**, Helge Mygind m.fl., Haase & Søns forlag, 1. udgave, 2012
- **i-bog, [Kemi C - fokus på kernestoffet](#)**, Laura Møller Jensen og Hans Birger Jensen, Systime, 2025

Geografi:

- [Naturgeografiportalen](#), Sami Pedersen m.fl., Systime, 2025

Biologi:

- [Biologi i udvikling C-niveau](#), Marianne Frøsig m.fl., 2. udgave, Nucleus, 2020 (ibog)

Supplerende lærebøger:

- [Alkohol - KRAM](#), Sven Erik Nielsen & Søren Mortensen, Nucleus, 2025 (ibog)
- [Opdag havet](#), Redaktion og tekst: Anne Berendt, WWF, Verdensnaturfonden, 2019

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Titel 1	Forløb 1: Naturvidenskabelig metode
Forløbets indhold og fokus	<p>Dette forløb har i alle tre fag haft fokus at arbejde i laboratoriet/felten og hvilken metode, der ligger bag.</p> <p>I kemi har fokus været på atomernes opbygning, samt ionforbindelser og molekylers opbygning og egenskaber.</p> <p>Geografi: har det faglige fokus været på jordklodens dannelse, landskabsdannelse og jordbundsforhold i Danmark samt vandets kredsløb og vandressourcer.</p> <p>I biologi har det handlet om den grundlæggende opbygning af celler og organismer, samt kroppens organsystemer med fokus på blodkredsløb, åndedræt og kønsorganer (seksualundervisning).</p>
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none">• Beskrive enkle problemstillinger af såvel enkel- som fællesfaglig karakter ved anvendelse af viden, modeller og metoder fra biologi, geografi og/eller kemi• Gennemføre og dokumentere empiribaseret arbejde af kvalitativ og kvantitativ karakter under hensyntagen til sikkerhed i laboratoriet og i felten• Præsentere, vurdere og formidle data fra empiribaseret arbejde, herunder beskrive og forklare enkle sammenhænge mellem det empiribaserede arbejde og viden, modeller og metoder fra fagene• Udtrykke sig mundtligt og skriftligt ved brug af fagenes begreber og repræsentationer
Kernestof	<p>Fællesfaglige områder:</p> <ul style="list-style-type: none">• Naturvidenskab i elevernes hverdag• Den naturvidenskabelig arbejdsmetode• Arbejdsformer i laboratoriet (herunder sikkerhed) <p>Kemi:</p> <ul style="list-style-type: none">• Grundstoffernes periodesystem• Kemiske bindingstyper, tilstandsformer og blandbarhed• Organiske og uorganiske molekylers og ionforbindelsers opbygning, navngivning, egenskaber og anvendelse• Kemiske reaktioner, herunder simple redox- og syre-basereaktioner <p>Geografi:</p> <ul style="list-style-type: none">• Vejrforhold, klima, klimaændringer og vandressourcer• Jordens og landskabernes processer• Natur- og menneskeskabte stofkredsløb og energistrømme• Naturbetingede ressourcer, produktion, teknologi og bæredygtighed <p>Biologi:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cellers opbygning, celleorganellernes funktion, cellulære processer og enzymer• Organsystemers opbygning og funktion

<p>Anvendt materiale.</p>	<p><u>Kemi:</u> Kernestof: Basiskemi C: s. 11-25, 31 – 38; 41 – 44; 46 – 47; 56 – 60: 67 – 74 Kemi C – fokus på kernestoffet: 4.1 Navngivning af ioner Kemi C – fokus på kernestoffet: 4.2 Ionforbindelsers sammensætning Kemi C – fokus på kernestoffet: 4.3 Ionforbindelsers egenskaber</p> <p>Video: https://www.youtube.com/watch?v=NfNIn4R8tg4 Video: https://www.youtube.com/watch?v=IP_EsVY4CVg</p> <p><u>Geografi:</u> Jordens dannelse Big bang Livets opståen Danmark isdækket Vand i bevægelse Vandets kredsløb Vandforbrug Vandforurening Grundvandsforurening i DK Porøsitet og permeabilitet Vandforbrug Vandforurening Overfladisk og underjordisk afstrømning Jordvand og grundvand</p> <p>PDF: Det danske landskab (udarbejdet af læreren – 7,5 sider) PDF: Grundvandsdannelse (Uddrag fra Geoviden nr. 2, juni 2019 s. 4-5)</p> <p>Supplerende stof: Den glacielle landskabsserie</p> <p>Udsendelse: Jordan Kalder, Vandet i Valencia (DR). Video: Video om smeltevandssletter Video: Video om randmoræner Video: Video om tunneldale Video: Video om dødislandskaber Video: Video om bakkeøer Video: Porøsitet og permeabilitet Video: Danmark og istiderne Video: Jordens historie på 24 timer</p> <p><u>Biologi:</u> Kernestof: Kapitel 1.1 Livets kendetegn Kapitel 1.4 Celler (inkl. 1.4.1 Prokaryote celler og 1.4.2 Eukaryote celler)</p>
----------------------------------	--

[Kapitel 1.6 Cellemembranen og transportprocesser \(inkl. 1.6.1-1.6.4\)](#)
[Kapitel 9 Vandløb](#)
[Kapitel 9.1 Det naturlige vandløb](#)
[Kapitel 9.2 Abiotiske faktorer](#)
[Kapitel 9.3 Liv i vandløbene \(inkl. 9.3.1-9.3.3\)](#)
[Kapitel 9.4 Bestemmelse af vandløbskvalitet](#)
[Kapitel 1.7 Kroppens organsystemer](#)
[Kapitel 4.3 Blodkredsløbet](#)
[Kapitel 4.4 Lungernes opbygning og funktion](#)
[Kapitel 4.5 Hjertets opbygning og funktion \(inkl. 4.5.1 og 4.5.2\)](#)
[Kapitel 4.6 Kroppens blodkarnet](#)
[Kapitel 4.7 Blodtryk](#)

Videoer:

[Characteristics of Life](#)
[Introduction to Cells: The Grand Cell Tour](#)
[Osmosis and Water Potential \(Updated\)](#)

Supplerende stof:

[Kapitel 6.3 Mandens kønsorganer](#)
[Kapitel 6.4 Kvindens kønsorganer](#)
[Har du styr på vaginaen](#)
[Har du styr på penissen](#)
[Film om kønsorganer \(Video\)](#)
[Myter om prævention \(Video\)](#)
<https://www.2kolde.dk/promille-beregner/>

Eksperimentelt arbejde:

Kemi:

- Blandbarhed
- Saltes opløselighed
- Fældningsreaktioner

Geografi:

- Jordbundsanalyse
- Vand gennem jord
- Vandvilkår
- Felttur Vandløbsundersøgelse (Bestemmelse af vandføring)

Biologi:

- Mikroskopi af celler (Journal)
- Vandløbsundersøgelse (Feltarbejde & journal)
- Hjertets og lungernes funktion (journal)

**Arbejdsfor-
mer**

Klasseundervisning, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde, individuelt arbejde

Omfang	39 moduler (58,5 timer)
---------------	-------------------------

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Titel 2	Projekt 1: Formidling af eksperimenter
Forløbets indhold og fokus	Elever arbejder gruppevis med formidling af naturvidenskabelige eksperimenter på baggrund af kernestoffet i forløb 1 Fokus på den naturvidenskabelige arbejdsmetode
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none">• Præsentere, vurdere og formidle data fra empiribaseret arbejde, herunder beskrive og forklare enkle sammenhænge mellem det empiribaserede arbejde og viden, modeller og metoder fra fagene• Udtrykke sig mundtligt og skriftligt ved brug af fagenes begreber og repræsentationer
Kernestof	Kernestoffets eksperimenter fra forløb 1.
Anvendt materiale.	Materialet er elevernes journaler og rapporter fra forløb 1 i de tre forskellige fag Introside om formidling af eksperimenter Kemi: <ul style="list-style-type: none">• Blandbarhed• Saltes opløselighed• Fældningsreaktioner Geografi: <ul style="list-style-type: none">• Jordbundsanalyse• Vand gennem jord• Felttur Vandløbsundersøgelse (Bestemmelse af vandføring)• Havstrømme (Grønlandspumpen)• Vandvilkår Biologi: <ul style="list-style-type: none">• Mikroskopi af celler (Journal)• Hjertets og lungernes funktion (journal)
Arbejdsformer	Projektarbejde, mundtlig fremlæggelse, eksperimentelt arbejde
Omfang	2 moduler (3 timer)

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Titel 3	Forløb 2: Alkohol
Forløbets indhold og fokus	<p>I dette forløb har vi arbejdet med hvordan alkohol er opbygget, fremstilles og påvirker kroppen. Desuden har vi haft fokus på fremstilling af cider – tværfaglig øvelse.</p> <p>Desuden har vi arbejdet med følgende emner i fagene</p> <p>I kemi har vi haft fokus på den organiske kemi, samt kemiske mængdeberegninger, herunder beregning af stofmængdekonzentration</p> <p>Geografi: Vi har arbejdet med hvordan klimatiske forhold og jordbund påvirker produktion af alkohol – herunder vindyrkning i Danmark.</p> <p>I biologi er der arbejdet med cellemembran og transportprocesser, cellulære processer (fotosyntese, respiration og gæring), enzymer, næringsstoffer, fordøjelsen, alkohol og dets påvirkning på hjernen samt DNA og genetik.</p>
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none">• Gennemføre og dokumentere empiribaseret arbejde af kvalitativ og kvantitativ karakter under hensyntagen til sikkerhed i laboratoriet og i felten• Indsamle, vurdere og anvende biologi-, geografi- og kemifaglige tekster og informationer fra forskellige typer af kilder• Udtrykke sig mundtligt og skriftligt ved brug af fagenes begreber og repræsentationer• Sætte lokale natur- og samfundsmæssige forhold ind i en regional eller global sammenhæng og forstå globale processers lokale konsekvenser
Kernestof	<p>Fællesfaglige områder:</p> <ul style="list-style-type: none">• Alkoholers egenskaber og produktion• Alkohols fremstilling og forbrug i forskellige områder i verden• Alkohols virkning i kroppen <p>Kemi:</p> <ul style="list-style-type: none">• Stofmængdeberegninger i relation til reaktionsskemaer, herunder stofmængdekonzentration• Kemiske bindingstyper, tilstandsformer og blandbarhed• Organiske og uorganiske molekyler og ionforbindelsers opbygning, navngivning, egenskaber og anvendelse• Kemiske reaktioner, herunder simple redox- og syre-basereaktioner <p>Geografi:</p> <ul style="list-style-type: none">• Vejrforhold, klima, klimaændringer og vandressourcer• Naturbetingede ressourcer, produktion, teknologi og bæredygtighed <p>Biologi:</p> <ul style="list-style-type: none">• Biologiske makromolekyler og deres biologiske betydning• Cellers opbygning, celleorganellernes funktion, cellulære processer og enzymer• Genetik og DNA's rolle

	<ul style="list-style-type: none"> • Bioteknologiske metoder og deres anvendelse • Organsystemers opbygning og funktion
Anvendt materiale.	<p><u>Kemi:</u> Kernestof: Basiskemi C: s. 64-67; 82-95, 117 – 131 Kemi C – fokus på kernestoffet: Alkaner Kemi C – fokus på kernestoffet: Alkaners egenskaber</p> <p>Supplerende stof: Basiskemi C: s. 144-147 Video: https://www.youtube.com/watch?v=ftePoOENklo Destillation af alkohol</p> <p><u>Geografi:</u> Kernestof Om atmosfæren Breddegradens betydning Klima- og plantebælter Klimasystemer og klimazoner Drivhuset omkring Jorden Strålingsbalancen Længere vækstsæson Lufttryk Lufttrykkets variation Termiske tryk Overfladens betydning Fugtighed Skyer</p> <p>PDF: Oversigt – Klimazoner og plantebælter (udarbejdet af læreren – 2 sider) Video: Hvorfor regner det?</p> <p>Supplerende stof Artikel: Danmarks største vingård er solgt Artikel: Havet passer godt på vinen Video: Film om Solen og Jorden Udsendelse: Jorden Kalder – Sidste Omgang (DR)</p> <p><u>Biologi:</u> Kernestof: Kapitel 1.6 Cellemembranen og transportprocesser (inkl. 1.6.1-1.6.4) Kapitel 4.2.1 Respiration Kapitel 8.1.1 Fotosyntese Alkohol - KRAM: Kapitel 2 Ethanol - et lille molekyle med stor virkning Alkohol - KRAM: Kapitel 2.1 Alkoholmolekylet Kapitel 1.5 Enzymer (inkl. 1.5.1)</p>

	<p>Kapitel 3.3 Fordøjelsen (inkl. 3.3.1-3.3.6) Kapitel 3.4 Hurtige og langsomme carbohydrater Kapitel 3.5 Diabetes Alkohol - KRAM: Kapitel 2.2 Alkohols optagelse Alkohol - KRAM: Kapitel 2.3 Alkohol er alkohol Alkohol - KRAM: Kapitel 2.4 Alkohol og cellemembranen Alkohol - KRAM Kapitel 2.5 Blodkredsløbet Alkohol - KRAM Kapitel 2.6 Kroppen skiller sig af med alkohol Kapitel 3.1 Kostens energigivende stoffer (inkl. 3.1.1-3.1.6) Kapitel 3.2 Mineraler, vitaminer og vand Kapitel 5.1 DNA Kapitel 5.2 Det centrale dogme (inkl. 5.2.2) Kapitel 5.3 Kromosomer (inkl. 5.3.1 minus kromosom- og genmutationer) Kapitel 5.4 Genetik - modeller for nedarvning (inkl. 5.4.1) Kapitel 5.5 Nedarvningsmønstre for monogene egenskaber (inkl. 5.5.1-5.5.4)</p> <p>Videoer: Fordøjelsen - en oversigt. Kulhydrat, Protein og Fedt Optimum temperatur forsøg med forklaring Biotech Academy: Det centrale dogme (3 videoer - Replikation undtaget)</p> <p>Supplerende stof: Biotech Academy: Hjernen og sanserne Biotech Academy: Alkohols påvirkning af hjernen og sanserne</p> <p>Eksperimentelt arbejde: Kemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fremstilling af jern(II)sulfat • Alkohols opløselighed • Forbrændingsreaktion <p>Biologi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Måling af blodsukker (Journal) • Produktion af cider (Journal) • PTC smagning (Journal) <p>Geografi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indstrålingsvinkel og vin (Journal) • Overfladers absorption (Journal) • Den lokale strålingsbalance (Journal) • Opvarmning og afkøling af sand og vand (Journal)
Arbejdsfor- mer	Klasseundervisning, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde, individuelt arbejde
Omfang	40 moduler (60 timer)

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Titel 4	Projekt 2: Alkohol
Forløbets indhold og fokus	<p>Projektarbejde over en valgt problemstilling med produktion af PowerPoint og efterfølgende fremlæggelse.</p> <p>Problemstillinger:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hvordan produceres alkohol og hvilke faktorer skal en vinproducent i Danmark overveje - nu og i fremtiden? 2. Hvorledes kan klimaet forklare de foretrukne typer alkoholiske drikke, der kan produceres rundt om i verden? Hvordan kan alkoholindtag påvirke kroppens funktioner?
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • Beskrive enkle problemstillinger af såvel enkel- som fællesfaglig karakter ved anvendelse af viden, modeller og metoder fra biologi, geografi og/eller kemi • Indsamle, vurdere og anvende biologi-, geografi- og kemifaglige tekster og informationer fra forskellige typer af kilder • Udtrykke sig mundtligt og skriftligt ved brug af fagenes begreber og repræsentationer • Sætte lokale natur- og samfundsmæssige forhold ind i en regional eller global sammenhæng og forstå globale processers lokale konsekvenser • Undersøge problemstillinger samt udvikle og vurdere løsninger, hvor fagenes viden og metoder anvendes.
Kernestof	<p>Fællesfaglige områder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naturvidenskab i elevernes hverdag • Sundhed og levevilkår • Miljø og bæredygtighed
Anvendt materiale	<p>Eleverne arbejder med figurbanker (PowerPoints) samt links til artikler og hjemmesider om deres emne.</p> <p>Lægeforeningen har ni forslag til at ændre den danske alkoholkultur <i>Signe Thomsen, journalist, 27. november 2024, 14.42 Politiken.dk</i> <i>Kilde: https://politiken.dk/danmark/sundhed/art10180893/L%C3%A6geforeningen-har-ni-forslag-til-at-%C3%A6ndre-den-danske-alkoholkultur (abonnement)</i></p> <p>Sådan kan et længerevarende højt alkoholforbrug påvirke dit helbred Annette Aggerbeck, maj 2024, sygeforsikring Danmark <i>Kilde: https://www.sygeforsikring.dk/nyt-sundt/saadan-kan-et-laengerevarende-hoijt-alkoholforbrug-paavirke-dit-helbred</i></p> <p>Kan din yndlingsdrik overleve klimaforandringerne? 16. september, 2020 <i>I samarbejde med VICE ser Zurich på nogle af de måder, som klimaforandringer kan komme til at påvirke vores liv på i fremtiden.</i> Oversat fra artiklen: https://www.zurich.com/media/magazine/2020/will-your-favourite-drink-survive-climate-change</p>

Arbejdsfor- mer	Projektarbejde, mundtlig fremlæggelse. IT: PowerPoint Træning i tværfaglig formidling af en problemstilling, mundtlig fremlæggelse, evaluering og konstruktiv kritik.
Omfang	5 moduler (7,5 timer)

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Titel 5	Forløb 3: Tekstiler
Forløbets indhold og fokus	<p>Fokus i dette forløb har været på fremstilling forbrug og miljøforhold omkring menneskets brug af tekstiler.</p> <p>I kemi har vi arbejdet med forskelle og ligheder blandt tekstilfibre, herunder polyester, bomuld og uld. Vi har arbejdet med redoxreaktioner, herunder i forbindelse med farvning af tekstiler. Vi har også arbejdet med syrer og baser, herunder titrering.</p> <p>I geografi har vi i starten af forløbet fokuseret på begrebet bæredygtighed, råstoffer, oliedannelse, -indvinding og -forbrug, herunder energiforbrug og fossile brændsler. Derefter ændrede vi fokus til befolknings- og erhvervsgeografi, produktion/forbrug/overforbrug. Til sidst knyttede vi trådene sammen ved at vende tilbage til bæredygtighed, denne gang med et blik på værdikæder og cirkulær økonomi i tekstilindustrien.</p> <p>I biologi har fokus været på økologi – økosystemers opbygning og funktion, planter livskrav og fødekæder/fødenet. Vi har også arbejdet med miljøproblemer i forbindelse med tekstilproduktion med fokus på havmiljø – eutrofiering, pesticider, bioakkumulation mm.</p>
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none">• Gennemføre og dokumentere empiribaseret arbejde af kvalitativ og kvantitativ karakter under hensyntagen til sikkerhed i laboratoriet og i felten• Præsentere, vurdere og formidle data fra empiribaseret arbejde, herunder beskrive og forklare enkle sammenhænge mellem det empiribaserede arbejde og viden, modeller og metoder fra fagene• Indsamle, vurdere og anvende biologi-, geografi- og kemifaglige tekster og informationer fra forskellige typer af kilder• Udtrykke sig mundtligt og skriftligt ved brug af fagenes begreber og repræsentationer• Sætte lokale natur- og samfundsmæssige forhold ind i en regional eller global sammenhæng og forstå globale processers lokale konsekvenser
Kernestof	<p>Fællesfaglige områder:</p> <ul style="list-style-type: none">• Miljø og bæredygtighed• Ressourceudnyttelse, produktion og teknologi <p>Kemi:</p> <ul style="list-style-type: none">• Stofmængdeberegninger i relation til reaktionsskemaer, herunder stofmængdekonzentration• Organiske og uorganiske molekylers og ionforbindelsers opbygning, navngivning, egenskaber og anvendelse• Kemiske reaktioner, herunder simple redox- og syre-basereaktioner <p>Geografi:</p> <ul style="list-style-type: none">• Natur- og menneskeskabte stofkredsløb og energistrømme• Naturbetingede ressourcer, produktion, teknologi og bæredygtighed• Befolkningsforhold, byudvikling og erhverv i en globaliseret verden.

	<p>Biologi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biologiske makromolekyler og deres biologiske betydning • Cellers opbygning, celleorganellernes funktion, cellulære processer og enzymer • Økologi, herunder samspil mellem arter, mellem arter og deres omgivende miljø samt biodiversitet. • Genetik og DNA's rolle
<p>Anvendt materiale.</p>	<p><u>Kemi:</u></p> <p>Kernestof: Kemi C – fokus på kernestoffet: 7.1 Syrer, 7.2 Baser, 7.3 Vand, 7.4 pH, 7.5 pH-beregning, 7.6 Syrebasetitrering Kemi C – fokus på kernestoffet: 8.1 Simple redoxreaktioner, 8.2 Metallernes spændingsrække Video: https://www.youtube.com/watch?v=JHNEsB_qZs titrering af eddikesyre Video: https://www.youtube.com/watch?v=TsnLmgWXw-E afbrænding af ståluld Video: https://www.youtube.com/watch?v=VFg1DKee6qk afbrænding af bomuld</p> <p><u>Geografi:</u></p> <p>Kernestof Global befolkningstilvækst Befolkningsbalanceligningen Den demografiske transitionsmodel Den demografiske transition i Danmark Erhvervsudvikling og hovederhverv Erhvervsinddeling Lokalisering Urbanisering Ændrede levemåder Bybegrebet Den historiske byudvikling Urbane modeller Klimatilpasninger Begrebet bæredygtighed Økologiske fodspor Resurser og reserver Energi Begrebet energi De forskellige energiformer Energistrømme Kulstof Kulstofkredsløbet Dannelse af olie og naturgas Vedvarende energi Forbrug af vedvarende energi</p> <p>Experimentarium: Kulstofkredsløbet</p>

<https://www.tekstilrevolutionen.dk/project/baeredygtighed-hvad-er-det/>
<https://www.tekstilrevolutionen.dk/project/t-shirt-co2-aftryk/>

Supplerende stof

[Megabyer i fremtiden](#)

<https://www.tekstilrevolutionen.dk/project/t-shirt-co2-aftryk/>

[Earth Overshoot Day Danmark 2020](#)

<https://concito.dk/nyheder/stort-potentiale-cirkulaere-tekstilstroemme>

<https://cirkulaer.dk/toej-tekstiler>

PDF: Rundt om tøjindustrien s. 6-9 og 24-29

PDF: Hvad er et uland? (udarbejdet af læreren – 1 side)

Video: [Hvad er prisen for vores tøjforbrug?](#)

Video: [Olie og gasdannelse](#)

Video: [Kulstoffets kredsløb](#)

Biologi:

Kernestof

[Kapitel 7 Evolution](#)

[Kapitel 7.1 Biologisk variation](#)

[Kapitel 7.2 Naturlig selektion](#)

[Kapitel 7.3 Jordens arter er alle beslægtede](#)

[Kapitel 7.4 Darwins finker](#)

[Biotech Academy: Darwins og hans opdagelser](#)

[Biotech Academy: Evolutionen til det moderne menneske \(minus "Den første menneskeart" og ned](#)

[Kapitel 8 Økologi - globalt og lokalt](#)

[Kapitel 8.1 Energi i økosystemet \(inkl. 8.1.1-8.1.4\)](#)

[Kapitel 8.2 Nedbrydning](#)

[Kapitel 8.3 Abiotiske og biotiske faktorer](#)

[Kapitel 8.4 Biodiversitet](#)

[Kapitel 8.5 Carbons kredsløb](#)

[WWF grundbog *Opdag havet*](#)

[WWF *Opdag havet* Miljøtema: Plastik](#)

Videoer:

[How Evolution works](#)

Supplerende stof

[Hvorfor er bierne så vigtige?](#) (video)

UNG:DOX - How deep is your love (PDF med artikler + biograf film)

Eksperimentelt arbejde:

Kemi:

- pH-måling

	<ul style="list-style-type: none"> • Syre-base titrering • Spændingsrækken • Farvning med indigo <p>Geografi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Danmark og Burkina Faso • Fourastier og trekantsdiagrammer • Oliens migration <p>Biologi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lav selv bioplast (Journal) • Design et nedbrydningsforsøg (Journal)
Arbejdsformer	Individuelt arbejde skriftligt og mundtligt, klasseundervisning, gruppearbejde, eksperimentelt arbejde,
Omfang	38 moduler (57 timer)

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Titel 6	Projekt 3: Tekstiler
Forløbets indhold og fokus	<p>Fremstilling af synopsis over 1 af følgende 2 mulige emner.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Hvilken farve har din t-shirt? Hvordan produceres og farves bomuld til tøjproduktion og hvordan belastes produktionen miljøet?2. En t-shirt af plastikflasker. Hvordan produceres tøj lavet af fleece og hvordan belastes miljø og klima igennem tøjets livscyklus? <p>Eleverne gennemgår i grupper arbejdet for lærerne under eksamenslignende forhold.</p>
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none">• Beskrive enkle problemstillinger af såvel enkel- som fællesfaglig karakter ved anvendelse af viden, modeller og metoder fra biologi, geografi og/eller kemi• Indsamle, vurdere og anvende biologi-, geografi- og kemifaglige tekster og informationer fra forskellige typer af kilder• Udtrykke sig mundtligt og skriftligt ved brug af fagenes begreber og repræsentationer• Sætte lokale natur- og samfundsmæssige forhold ind i en regional eller global sammenhæng og forstå globale processers lokale konsekvenser• Undersøge problemstillinger samt udvikle og vurdere løsninger, hvor fagenes viden og metoder anvendes.
Kernestof	Fællesfaglige områder: <ul style="list-style-type: none">• Naturvidenskab i elevernes hverdag• Miljø og bæredygtighed• Ressourceudnyttelse, produktion og teknologi• Stoffer, materialer og produkter
Anvendt materiale	<p>Eleverne arbejder med figurbanker (PowerPoints) samt links til artikler og hjemmesider om deres emne.</p> <p>https://taenk.dk/forbrugerliv/baeredygtighed/toej-saadan-skader-produktionen https://mst.dk/borger/sundhed-og-kemi/toej-og-sko/kemi-og-mode https://illvid.dk/naturen/bomuld https://hemp-copenhagen.com/da/pages/hemp-science?srsId=Afm-BOoq8iD1852FBNWt5LnEiGUJhXzrORVKyrDZr0qd130kRi30P-pOK https://plasticchange.dk/mission-mikroplastik/hvorfor-skal-vi-bekymre-os/ https://naturgeografiportalen.systeme.dk/?id=614#c3243 https://projekter.au.dk/havet/undervisningsforloeb/forloebsoversigt/plastik-paa-tvaers/plastic-i-havet/effekt-paa-oekosystemet https://kingcason.com/how-sustainable-is-fleece-fabric/</p>

Arbejds-former	Tværfagligt arbejde projektarbejde i grupper, planlægning, skriftligt arbejde (synopsis), mundtlig fremstilling (eksamenslignende fremlæggelse).
Omfang	5 moduler (7,5 timer)

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Titel 7	Afsluttende skriftligt produkt (ASP)
Forløbets indhold og fokus	Arbejde med at producere synopsis ud fra et af nedenstående emner, hvor eleverne selv skal finde en vinkel at arbejde ud fra: Emner er ikke klar endnu
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none">• Beskrive enkle problemstillinger af såvel enkel- som fællesfaglig karakter ved anvendelse af viden, modeller og metoder fra biologi, geografi og/eller kemi• Indsamle, vurdere og anvende biologi-, geografi- og kemifaglige tekster og informationer fra forskellige typer af kilder• Udtrykke sig mundtligt og skriftligt ved brug af fagenes begreber og repræsentationer• Sætte lokale natur- og samfundsmæssige forhold ind i en regional eller global sammenhæng og forstå globale processers lokale konsekvenser• Undersøge problemstillinger samt udvikle og vurdere løsninger, hvor fagenes viden og metoder anvendes.
Kernestof	Alt stof fra de foregående forløb og projekter.
Anvendt materiale.	Eleverne arbejder med figurbanker (PowerPoints) samt links til artikler og hjemmesider om deres emne.
Arbejdsformer	Individuelt eller gruppebaseret tværfagligt arbejde projektarbejde, planlægning, skriftligt arbejde (synopsis), træning af fremlæggelse frem mod eksamen, prøveeksamen.
Omfang	6 moduler (9 timer)