



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Maj/juni 2021
Institution	Herning HF og VUC
Uddannelse	HF
Fag og niveau	Naturvidenskabelig faggruppe C
Lærer(e)	Morten Bo Steen (geografi), Poul Gerhard Pedersen (kemi), Anna Sofie Hebsgaard Pedersen (biologi)
Hold	1r NF

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

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

Lærebøger:

Biologi:

Biologi til tiden, Lone Als Egebo m.fl., Nucleus, 2. udgave, 2012

NF-grundbogen, Anders Grosen m.fl., Lindhart og Ringhof Forlag A/S, 1. udgave, 2014

Biologi i udvikling, Marianne Frøsig m.fl., Nucleus, 2015

Biologi i fokus, Bodil Blem Bidstrup m.fl., Nucleus, 2010

Kroppen i fokus, Kirsten Hede og Paul Paludan-Müller, Nucleus, 1. udgave, 2012

Mennesket og naturvidenskaben, Birgit S. Justesen og Asbjørn Petersen, GO forlag, 2015

Opdag havet, Anne Berendt, WWF Verdensnaturfonden, 1. udgave, 2019

Kemi:

Basiskemi C, H. Mygind, O.V. Nielsen, V. Axelsen, Haase & Søns forlag, 1. udgave, 5. oplag, 2011

Geografi:

Naturgeografiportalen, Jesper Frænde m.fl., Gyldendal, 2. udgave, 2020



Titel 1	Intro – Rørbæk Sø
Indhold	<p>Tværfagligt: Introtur til Rørbæk sø (4 sider)</p> <p>Geografi: PDF: Det danske landskab (udarbejdet af læreren)</p> <p>Øvelser/opgaver som inddrages til eksamen: Journal: Feltmålinger ved Rørbæk sø</p> <ol style="list-style-type: none">1. Jordbundsanalyse (geografi)2. Organismers tilpasninger til livet i forskellige miljøer3. Kromatografi af klorofyl
Omfang	5 lektioner (90 min.)
Særlige fokus-punkter	<p>Faglige emner: Geografi: Weichsel, istidslandskaber, jordbundstype, jordbundsprofil, kornstørrelsesfordeling.</p> <p>Biologi: Abiotiske og biotiske faktorer, tilpasninger</p> <p>Kemi: Litteratur: Basiskemi C s 7-29</p> <p>Øvelser: Øvelse 1 Kromatografi af klorofyl og introopgave</p> <p>Kompetencer: At kunne forholde sig til symboler og modeller. At træne brugen af fagtermer. At kunne udføre målinger og observationer i felten</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, feltarbejde, skriftligt arbejde og gruppearbejde. It-værktøj (app'en woop til O-løb)



Titel 2	Forløb 1: Grundlag for liv
Indhold	<p>Geografi: <u>Bæredygtighed</u> <u>Vækst</u> <u>Begrebet bæredygtighed</u> <u>Økologiske fodspor</u> <u>Vand i bevægelse</u> <u>Vandets kredsløb</u> <u>Vandforbrug</u> <u>Vandforurening</u> <u>Grundvandsforurening i DK</u> <u>Kampen om vandet</u> <u>Globale vandressurser under pres</u> <u>Vandkonflikter</u> 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 <u>GO naturvidenskabelig faggruppe afsnit 6.3</u>)</p> <p>Supplerende stof (geografi): <u>Danmarks fødsel</u> PDF: Salt (Uddrag fra Geoviden nr. 2, 2012 s. 2-3)</p> <p>Kemi: Basiskemi C: 7-29, 31-39, 41-50, 53-60, 67-77</p> <p>Supplerende stof (kemi): Teori i øvelsesvejledninger og power points Molekylbyggesæt, kemiske spil og opgaver</p> <p>Øvelser kemi: Øvelse 1 Kromatografi af klorofyl Øvelse 2 Stoffers blandbarhed Øvelse 3 Saltes opløselighed i vand</p> <p>Biologi: NF-grundbogen: 23, 37-38, 184 Biologi i udvikling: 18-20, 201-203 Biologi til tiden: 14-15, 63-64, 85, 89, 101-108, 110-111, 149-152</p> <p>Supplerende stof (biologi): Film: "knæk din genetiske kode" (de første 17 minutter) Artikel (udsnit, til afsnittet "dialekter matcher ikke generne"): https://videnskab.dk/kultur-samfund/danskerne-har-overraskende-ens-gener Video om dyrecellen: https://restudy.dk/undervisning/celler/lektion/video-dyrecellens-opbygning/ Video om plantecellen:</p>



	<p>https://restudy.dk/undervisning/celler/lektion/video-plantecellens-opbygning/ Video om diffusion og osmose: https://restudy.dk/undervisning/biologi-cytologi/lektion/video-osmose-og-diffusion/ Video om cellemembranen: Fluid Mosaic Model of the Cell Membrane Video om celletransport: https://www.youtube.com/watch?v=ufCiGz75DAk Video om DNA opbygning og struktur: https://www.youtube.com/watch?v=C1CRrt-kWwu0 Videoer om mitose: https://www.youtube.com/watch?v=AhgRhXl7w_g og https://www.youtube.com/watch?v=-G-3BDlnK58 og Mitosis Video: Difference between mitosis and meiosis Videoer om mutationer: DNA Mutations Genetics Biology og Mutations Video om proteinsyntese: Protein Synthesis Cells Biology FuseSchool Artikel (udsnit til "hvert folkeslag, sin mutation"): https://videnskab.dk/krop-sundhed/maelk-giver-storre-chance-overlevelse Quizlet: https://quizlet.com/539503362/match</p> <p>Øvelser/opgaver som kan inddrages til eksamen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Diffusion i varmt og koldt vand (biologi, klasse-demo)• Salt og sukkers påvirkning på gær (biologi, klasse-demo)• Fremstilling af DNA helix model (biologi, klasse-øvelse)• Mikroskopi af celler (biologi, journal)• Osmose i kartofler (biologi, journal)• PTC smagning (biologi, rapport) • Vand gennem jord (geografi)• Vandvilkår (geografi)• Inddampning af salt (geografi)• Globale havstrømme – Grøndlandspumpen (geografi)•
Omfang	45 lektioner (90 min.)
Særlige fokus-punkter	<p>Faglige emner:</p> <p>Geografi: Bæredygtighed, vandets kredsløb, porøsitet, permeabilitet, grundvandsdannelse, vandforbrug, grundvandsforurening (nitrat og pesticider), fladeforurening, punktforurening, vandkonflikter, saltdiapir, Perm-tiden, pladetektionik, Pangæa</p> <p>Biologi: Celleopbygning, celledelinger, osmose, respiration, DNA, kromosomer, replikation, mutationer, genetiske egenskaber, krydsningskemaer, nedarvning af dominante/recessive egenskaber</p> <p>Kemi: Atomers opbygning, atom-model, Det Periodiske System, atommasse og formelmasse, molekylers opbygning og kovalente bindinger, reaktionsskemaer og afstemning af disse.</p>



	<p>loner og ionforbindelser, ionforbindelsers egenskaber, iongitter, salte i vores omgivelser, opløselighed og fældningsreaktioner. Kemikaliemærkning og sikkerhed Molekyler, kovalente bindinger, tilstandsformer og faseovergange, elektronegativitet, polære/upolære bindinger og molekyler, hydrofile grupper</p> <p>Kompetencer: 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>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, eksperimentelt arbejde, skriftligt arbejde og gruppearbejde.

Titel 3	Projekt 1: Vand og liv
Indhold	<p>Projektet går på at lave en præsentation (planche) ud fra emnerne</p> <ol style="list-style-type: none">1. Vand i Danmark2. Salt i Danmark <p>De fremstillede plancher skal have et tværfagligt naturvidenskabeligt indhold ud fra udleveret bilags materiale og fremvises i klassen.</p> <p>Kernestof: Det gennemgåede særfaglige stof fra forløb 1</p> <p>Supplerende stof:</p> <ul style="list-style-type: none">• https://videnskab.dk/25-soforklaringer/vand-vand-og-atter-vand• https://videnskab.dk/sporg-videnskab/hvorfor-renservi-ikke-saltvand-og-drikker-det• https://videnskab.dk/teknologi-innovation/saltvand-kan-forvandles-til-drikkevand-med-nanoroer• https://www.lenntech.com/composition-seawater.htm#ixzz6WDuXpbYv• https://www.geoviden.dk/sunds-oversvømmes-nedefra-nar-det-regner/



	<ul style="list-style-type: none">• https://www.geocenter.dk/wp-content/uploads/2018/07/Geoviden_2_2012.pdf s. 10-11• https://da.science19.com/what-adaptations-do-plants-animals-have-in-saltwater-biomes-12216• https://naturenidanmark.lex.dk/Tilpasninger_til_h%C3%B8j_saltholdighed?utm_source=denstoredanske.dk&utm_medium=redirectFrom-Google&utm_campaign=DSDredirect• Osmoseregulering
Omfang	4 lektioner (90 min.)
Særlige fokuspunkter	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.
Væsentligste arbejdsformer	Projektarbejde Skriftligt arbejde Mundtlig fremstilling

[Retur til forside](#)



Titel 4	Forløb 2: Mennesker og ressourcer
Indhold	<p>Geografi: <u>Vækst</u> <u>Begrebet bæredygtighed</u> <u>Mål for bæredygtighed</u> <u>Befolkning og levevilkår</u> <u>Global befolkningstilvækst</u> <u>Befolkningsbalanceligningen</u> <u>Den demografiske transition</u> <u>Befolkningspyramider</u> <u>Erhvervsudvikling og hovederhverv</u> <u>Erhvervsinddeling</u> <u>Vandringer (migration)</u> <u>Ændrede levemåder</u> <u>Bybegrebet</u> <u>Den historiske byudvikling</u> <u>Urbane modeller</u></p> <p>Supplerende stof (geografi): Film: <u>"A Life on Our Planet"</u> af David Attenborough. Netflix 2020. Film: <u>TED-talk med Hans Rosling</u> 2010 Film: <u>Kan vi blive for mange mennesker</u> DR</p> <p>Biologi: NF-grundbogen: 110-114 Biologi i udvikling: 24-27, 90-92 Biologi til tiden: 16-17, 19-24, 26-27, 29-31, 33-39, 41-44, 121-123, 154-156, 173-175 Mennesket og naturvidenskaben: 107-108, 137, 139</p> <p>Supplerende stof (biologi): Kroppen i fokus: 110-112 Artikel: "Sådan fungerer din krop med diabetes" https://diabetes.dk/media/q2khsity/s%C3%A5dan-fungerer-din-krop-med-diabetes.pdf Video om energistrømme: <u>Energistrømme</u> Video om begrænsende faktorer: <u>Begrænsende Faktorer</u> Videoen "Fed og fattig": https://www.dr.dk/skole/mediaitem/urn:dr:mu:program-card:512c8b10860d9a3104d688ff Videoen "De åleslanke japanere": https://www.dr.dk/skole/media-item/urn:dr:mu:programcard:511906e8860d9a17f019f26e Film: Enzymet fra isfjorden (https://vimeo.com/76044433) Video om nedbrydning af næringsstoffer: https://restudy.dk/undervisning/fysiologi-2/lektion/video-nedbrydning-af-kulhydrat-fedt-og-protein/ Næringsstoffer: https://quizlet.com/106666569/match Video hjernens energiforbrug: <u>Why Does the Brain Consume So Much Energy?</u> Video om diabetes: https://www.youtube.com/watch?v=X9ivR4y03DE Video om GMO: https://www.youtube.com/watch?v=vribRyVQ6G8</p>



	<p>Video om insulinproduktion, gensplejsning: https://www.youtube.com/watch?v=DIM38NikWEo</p> <p>Videoer om hjertets opbygning og funktion: https://www.sundhed.dk/borger/patienthaandbogen/hjerte-og-blodkar/illustrationer/animationer/hvordan-arbejder-hjertet/, https://www.youtube.com/watch?v=3IriBWhdZ6s og Heart 101 National Geographic</p> <p>Video om blodtryk: 9 Blodtryk</p> <p>Video af fremgangsmåde til øvelse: nedbrydning af stivelse med amylase</p> <p>Kemi litteratur: Basiskemi c. Organisk kemi side 132-151. Mængdeberegning side 79-88</p> <p>Supplerende stof (kemi): Kulhydrater (lærerfremstillet dokument)</p> <p>Øvelser/opgaver som inddrages til eksamen: Øvelse 4a Substitution i alkaner Øvelse 5 Identifikation af organiske stoftyper</p> <p>Øvelser/opgaver som inddrages til eksamen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nedbrydning af stivelse med amylase (biologi, rapport) (virtuel)• Måling af blodsukker (biologi, journal)• Kulhydrater (biologi, journal)• Katalaseaktivitet i kartoffel (biologi, klasse demo)• Papirgensplejsning (biologi, klasse øvelse)• Måling af puls i hvile og efter aktivitet (hjemme øvelse) (virtuel) • Demografisk transition rapport (geografi)• Albedo forsøg om byklima (geografi)
Omfang	40 lektioner (90 min.)
Særlige fokus-punkter	<p>Faglige emner:</p> <p>Geografi: (Ikke nødundervisning) Bæredygtighed, Befolkningsvækst, Fødevareforsyning, Iland, Uland, NIC-land, HDI, IHDI, Ulighed, Den demografiske transitionsmodel, Befolkningsbalanceligningen, Fødselsrate, Dødsrate, Naturlig befolkningstilvækst, Aldersfordeling, Knækpunkt, Befolkningspyramider, De tre hovederhverv (P, S, T), Erhvervsudvikling (erhvervs-transition), Mekanisering, Automatisering, Migration, Urbanisering, Bymodeller, Lokaliseringsfaktorer, Byplanlægning</p> <p>Biologi: (Nødundervisning med kursiv) <i>Blodkredsløb, puls, blodtryk, hjertet, fordøjelsessystem, respiration, diffusion, enzymer, energiproduktion, energibalance, vitaminer/mineraler, næringsstoffer, diabetes, gensplejsning, planteforædling, fotosyntese, energistrøm</i></p>



	<p>Kemi:</p> <p>Faglige emner:</p> <p>Organisk kemi. Carbonhydrider, alkaner, alkenes, navngivning, reaktionstyper som addition, substitution, elimination, deres polaritet og andre egenskaber. Kendskab til simple organiske alkoholer og syrer. Forbrændingsreaktioner. Kemisk mængdebestemmelse, molekylmasse, stofmængde og masse.</p> <p>Kompetencer:</p> <p>At arbejde sikkert og ansvarsbevidst i laboratoriet</p> <p>Mundtlig og skriftlig formidling</p> <p>At relatere symbolsprog og modeller</p> <p>At bruge fagtermer</p> <p>At se sammenhæng mellem naturvidenskabelig viden og hverdagen/samfundsforhold</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde, individuelt arbejde, mundtlig fremstilling.</p> <p>It-værktøjer (onenote, excel). Teams til undervisning og kommunikation. Videoforsøg.</p>

[Retur til forside](#)



Titel 5	Projekt 2: Mad til milliarder
Indhold	<p>Eleverne arbejder i grupper med én af følgende 2 problemformuleringer:</p> <ul style="list-style-type: none">- Problemformulering 1. "For lidt mad: hvordan sikrer vi at der er mad nok til alle i fremtiden"?- Problemformulering 2. "For meget mad: hvordan påvirkes sundheden af billige fødevarer og ensformige kostvaner?" <p>Kernestof: Det gennemgåede særfaglige stof fra forløb 1 og forløb 2</p> <p>Supplerende stof: Artikel 1: Fødevaremangel eller fordelingsproblem (fra "Hvordan brødføder vi verden?", side 8-11) Artikel 2: Der skal produceres flere fødevarer - men hvor og hvordan (fra "Hvordan brødføder vi verden?", side 12-15) Figurbanker fra fagene</p>
Omfang	4 lektioner (90 min.)
Særlige fokuspunkter	<p>Projektet går ud 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 læreren på Teams.</p> <p>Kompetencer: At formidle et tværfagligt emne med vægt på fagligheden, som samtidig støttes visuelt. Feedback</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Skriftligt og mundtligt arbejde Projektarbejde. Anvendelse af IT (Teams, powerpoint)</p>

[Retur til forside](#)



Titel 6	Forløb 3: Himmel og hav
Indhold	<p>Geografi: <u>Klima og vejr's betydning for menneskets livsvilkår</u> <u>Atmosfæren</u> <u>Om atmosfæren</u> <u>Atmosfærens opbygning</u> <u>Breddegradens betydning</u> <u>Drivhuset omkring Jorden</u> <u>Måling af CO₂ på Hawaii</u> <u>Kilde til drivhusgasserne</u> <u>Strålingsbalancen</u> <u>Lufttryk</u> <u>Lufttrykkets variation</u> <u>Termiske tryk</u> <u>Cirkulationsmodellen</u> <u>Den intertropiske konvergenszone</u> <u>Skyer</u> <u>Den intertropiske konvergenszone</u> <u>Monsunsystemet</u></p> <p>Supplerende stof (geografi): PDF: Klimapjece – Global opvarmning (Informationscenter for miljø og sundhed 2007) Video: <u>Hvorfor regner det?</u></p> <p>Biologi: NF-grundbogen: 32-35, 37-38 Biologi i fokus: 156-157 Biologi til tiden: 122-123, 126-127 Opdag havet: 8-12, 15, 23-32, 39-44</p> <p>Supplerende stof (biologi): Artikel om iltsvind: https://www.dr.dk/nyheder/regionale/midtvest/kraftigt-ilt-svind-i-flere-danske-farvande-fiskene-flygter-og-bunddyrene Artikel om ulvene i Yellowstone: https://biologibogenc.systime.dk/index.php?id=493#c3481 Artikel om tilpasninger: http://illvid.dk/sporg-os/hvorfor-taber-grantraeer-ikke-deres-nale Podcast om biodiversitet og masseudrydelse: https://undervisning.wwf.dk/biodiversitet-og-naturforvaltning Video: "Biodiversitet, hvad rager det mig?" https://www.youtube.com/watch?v=Rbmii0zXN-M Videoer om fotosyntese og respiration (journaløvelse): https://www.youtube.com/watch?v=K9rLCmToNFQ og https://www.youtube.com/watch?v=WusTwJkRRJU Video om klimaforandringer i havet: https://www.youtube.com/watch?v=4mRJVnKLxIA Videoer om C-kredsløb: https://www.smithsonianmag.com/smithsonian-institution/how-does-earth-carbon-cycle-work-180972283/ og Carbon Cycle 3D Video</p>



	<p>Video om biodiversitet: https://www.youtube.com/watch?v=RbmiiOzXN-M (biodiversitet)</p> <p>Video om gråsæler: https://undervisning.wwf.dk/biodiversitet-og-naturforvaltning</p> <p>Video om begrænsende faktorer: Begrænsende Faktorer</p> <p>Video om forsurening af verdenshavene (demonstreret ved udåndingsluft): https://undervisning.wwf.dk/forsuring-af-verdenshavene</p> <p>Kemi:</p> <ul style="list-style-type: none">Basiskemi C: Mængdeberegning side 89-96, 101-115. Syrer og baser side 153-167 <p>Supplerende kemi:</p> <ul style="list-style-type: none">https://undervisning.wwf.dk/forsuring <p>Kemi: Øvelser/opgaver som inddrages til eksamen:</p> <p>Øvelse 6 Natron. Virtuelt Restudy</p> <p>Øvelse 7 Titrering analyse saltindhold i havvand</p> <p>Øvelse 8 Syrer og baser i hverdagen - praktiske målinger .</p> <p>Øvelser/opgaver som inddrages til eksamen:</p> <ul style="list-style-type: none">Fotosyntese og respiration (biologi, journal) (virtuel)Fremstilling af springlag (hjemme øvelse) (virtuel)pH værdi og muslingeskaller (fælles øvelse) (virtuel)Konvektionskammer (geografi)Opvarmning og afkøling af sand og vand (geografi)
Omfang	39 lektioner (90 min.)
Særlige fokus-punkter	<p>Faglige emner:</p> <p>Geografi: (<i>nødundervisning med kursiv</i>) <i>Atmosfæren opbygning (gasser og lag), strålingsbalance/strålingsregnskab, albedo (absorption og reflektion), 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>Biologi: (<i>nødundervisning med kursiv</i>) <i>Økosystem, abiotiske og biotiske faktorer, fotosyntese, respirationstab, osmose og diffusion, nedbrydning, kulstofets kredsløb, springlag, iltvind, tilpasninger, fødenet, konkurrence, biodiversitet, begrænsende faktorer, forsurening af havene</i></p> <p>Kemi: (<i>nødundervisning med kursiv</i>) Faglige emner: <i>Mængdeberegninger ud fra kemiske reaktioner. Beregning af koncentrationer og stofmængdekoncentrationer, aktuel og formel stofmængdekoncentration. Fremstilling af blandinger og fortyndinger. Titrering analyse. Syrer og baser, pH-værdi og indikatorer. Redoxkemi er stort set ikke berørt.</i></p>



	<p>Kompetencer:</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>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Virtuel undervisning, eksperimentelt arbejde ud fra forsøgsvideoer, gruppearbejde og individuelt arbejde.</p> <p>IT: teams til undervisning, kommunikation og fremlæggelse</p>

[Retur til forside](#)



Titel 7	Projekt 3: Klimaændringer og havet
Indhold	<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">- Der udledes meget carbondioxid til atmosfæren fra forbrænding af fossile brændstoffer. Hvordan påvirker dette havenes pH-værdi og hvordan kan dette påvirke havets levende organismer?- Havenes vandmasser bliver varmere pga. atmosfærens drivhusgasser. Hvordan påvirker stigende havtemperaturer de globale havstrømme og livet i havet generelt?- Hvordan har mennesket bidraget til den øgede mængde af CO₂ i atmosfæren, og hvilke muligheder har vi for at modvirke konsekvenserne af denne gas? <p>Kernestof : Det gennemgåede særfaglige stof fra forløb 1, forløb 2 og forløb 3</p> <p>Skriftligt arbejde: en synopsis med faglige figurer og tekst (min. 2400 tegn) samt en videogennemgang (8-10 min) af synopsis.</p>
Omfang	3 lektioner (90 min.)
Særlige fokuspunkter	<p>Projektet går ud på at lave en fremstilling af et emne med tværfagligt naturvidenskabeligt indhold ud fra foreslåede udleverede materialer, som eleven selv kan supplere.</p> <p>Kompetencer: At formidle et tværfagligt emne mundtligt/visuelt. At vurdere forskellige materials relevans i forhold til den givne problemstilling.</p>
Væsentligste arbejdsformer	Projektarbejde og mundtlig præsentation IT: teams og fremstilling af videoprodukt

[Retur til forside](#)



Titel 8	Afsluttende skriftligt produkt
Indhold	<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">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?2. Menneskets aktiviteter, som du kender det fra din dagligdag og fra samfundsfunktioner generelt, er med til at ændre indholdet af CO₂ 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?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 fejlerenæring på globalt plan. Har fødevarernes kvalitet og pris samt stigende velstand betydning for en god ernæringsstilstand og hvad har du selv af indflydelse herpå? <p>Eleven fremstiller og afleverer en synopsis, der skal danne grundlag for den mundtlige eksamen.</p>
Omfang	6 lektioner (90 min.)
Særlige fokuspunkter	Selvstændigt arbejde med strukturering af viden. Anvendelse af fagtermer. Tværfaglighed. Kort skriftlig fremstilling Forberede mundtlig fremlæggelse.
Væsentligste arbejdsformer	Projektorienteret arbejde, individuelt

[Retur til forside](#)