

## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Sommer, 2021
<b>Institution</b>	VUC Lyngby
<b>Uddannelse</b>	Hf
<b>Fag og niveau</b>	Naturvidenskabelig faggruppe niveau C
<b>Lærere</b>	Christian (kemi, bio) og Kim Pierri (geo)
<b>Hold</b>	20x

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Tværfagligt projekt: Vand
<b>Titel 2</b>	Tværfagligt projekt: Klima
<b>Titel 3</b>	Tværfagligt projekt: Sundhed
<b>Titel 4</b>	Særfagligt forløb bio: Genetik
<b>Titel 5</b>	Særfagligt forløb Geografi: Pladetektonik

<b>Titel 1</b>	<b>Tværfagligt projekt: Vand</b>
<b>Indhold</b>	<p>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof</p> <p><b>Biologi:</b> BIOLOGI TIL TIDEN (B) Nucleus</p> <p>117- 125: Økosystem, fotosyntese, respiration 126-129, 132-140: Søen som økosystem, forurening af sø og å</p> <p><b>Forsøg:</b> Fotosyntese hos vandpest Makroindex Celler i mikroskopet</p> <p><b>Kemi:</b> ISIS KEMI C (I) Systime</p> <p>10-19: atomer, grundstoffer periode system, Skal-opfyldning 24-25: hovedgrupper 28-31: Ædelgasregel og elektronparbinding 32-33, 34-35: Elektronegativitet, dipoler, molekylers form 82-91: Ioner, ionforbindelser, iongitre</p> <p><b>Forsøg:</b> Will it mix - Blandbarhed</p> <p><b>Geografi:</b> Alverdens Geografi s. 7-8 + 65-80, 142-147, 258-266</p> <p>Dokumentar: Forureningens historie (4) - Vandet er giftigt (DR2, 2003) Youtube-klip om Grundvand: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=l_Y_uyDmiqY">https://www.youtube.com/watch?v=l_Y_uyDmiqY</a> YouTube-klip om landskabsformer: <a href="https://youtu.be/LhMWmo1Y8CI">https://youtu.be/LhMWmo1Y8CI</a> <a href="https://youtu.be/Dz7qFXnc7RI">https://youtu.be/Dz7qFXnc7RI</a>, <a href="https://youtu.be/tWHT5Sy-IPI">https://youtu.be/tWHT5Sy-IPI</a>, <a href="https://youtu.be/-TXjPjcup40">https://youtu.be/-TXjPjcup40</a>, <a href="https://youtu.be/g8D_8Oubzy4">https://youtu.be/g8D_8Oubzy4</a> og <a href="https://youtu.be/7qcWqwzXyo4">https://youtu.be/7qcWqwzXyo4</a> Årets Gang i økologien: <a href="https://youtu.be/UFx_zl273Qk">https://youtu.be/UFx_zl273Qk</a></p> <p>På baggrund af undervisningsforløbet skal du opnå en viden om og kunne forklare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vandets kredsløb</li> <li>• Grundvand og dets dannelse</li> <li>• Punkt og fladeforurening</li> <li>• Pesticid og nitrat forurening</li> <li>• Istider og jordbund</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Økologisk og traditionel produktion</li> </ul> <p><u>Øvelse:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedsivning i sand og ler</li> <li>• Landskabsanalyse omkring Buresø med hensyn til forureningskilder</li> <li>• Jordens Vandindhold</li> <li>• Dødislandskaber</li> <li>• Sigteprøver fra Buresø</li> </ul> <p><b>Fællesarrangement:</b> Ekskursion til Bagsværd sø, Furesø og Buresø</p>
<b>Omfang</b>	<p>Biologi: 25 lektioner Kemi : 25 lektioner Geografi: 25 Lektioner</p>
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p><b>Biologi:</b> Identificere og diskutere fejlkilder ved vurdering af resultater fra eksperimentelt arbejde. Sætte lokale natur- og samfundsmæssige forhold ind i en regional eller global sammenhæng og forstå globale processers lokale konsekvenser. Analysere fællesfaglige problemstillinger og opstille enkle problemformuleringer ud fra en naturvidenskabelig tilgang. Opstille enkle hypoteser og forklare betydningen af kontrolforsøg</p> <p><b>Kemi :</b> Udføre kemiske eksperimenter med udgangspunkt i kendte metoder. Anvende naturvidenskabeligt fagsprog – herunder symbolsprog. Udtrykke sig med faglig præcision om naturvidenskabelige emner såvel mundtligt som skriftligt.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning Naturfaglig Sø-ekskursion med efterfølgende data- og prøvebearbejdning. Par- og gruppearbejde Skriftlige arbejder Bearbejdning af data i større projektarbejde Feltøvelse Forsøg Projektarbejde</p>

[Retur til forside](#)

<b>Titel 2</b>	<b>Tværfagligt projekt: Klima</b>
<b>Indhold</b>	<p><b>Biologi:</b> 14-15: Celler Bilag (cellens opbygning): Cellens opbygning og funktion Bilag (Hvad er enzymer): Enzymer og deres virkemåde</p> <p><b>Forsøg</b> Bagegærs aktivitet</p> <p><b>Kemi:</b> 20-21, 24-25: Afstemning af reaktionsskema 62-63, 64-65, 68-71: Stofmængde, <math>m = nM</math>, idealgasligning, beregnings- skemaet 66-67, 92-93: mængder og stofmængdekonzentration Formelsamling 124-125: Redox-reaktioner</p> <p><b>Forsøg:</b> Destillation</p> <p><b>Geografi:</b> Alverdens Geografi s. s. 29-58</p> <p>Dokumentar: Klodens Kræfter - Atmosfæren</p> <p>På baggrund af undervisningsforløbet skal du opnå en viden om og kunne forklare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Årsager til årstidsvariationen i temperatur</li> <li>• Sommersolhverv, vintersolhverv, jævndøgn</li> <li>• Forskelle i opvarmning af jord og hav</li> <li>• Høj og lavtryk</li> <li>• Corioliskraften</li> <li>• Det globale vindsystem</li> <li>• Absolut og relativ luftfugtighed</li> <li>• Hydroterm figurer</li> <li>• Drivhuseffekten</li> <li>• Jordens energibalance</li> <li>• Kulstofkredsløbet</li> <li>• Grønlandspumpen</li> <li>• Energiresurser</li> </ul>

	<p>Øvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tolkning af Hydroterm figurer</li> <li>- Konvektionskammer</li> <li>- Stigningsregn og Føhnvind</li> </ul> <p>Mangler noget om konsekvenser af Global opvarmning på grund af Corona.</p>
<b>Omfang</b>	<p>Biologi: 23 lektioner            Kemi: 27 lektioner            Geografi 25 lektioner</p>
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p><b>Biologi:</b>            Analysere figurer og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller.            Diskutere samfundsmæssige og etiske perspektiver i tilknytning til problemstillinger med biologisk indhold.            Udtrykke sig mundtligt og skriftligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber.</p> <p><b>Kemi:</b>            Udføre eksperimentelt arbejde under hensyntagen til almindelig laboratoriesikkerhed og omgås kemikalier på forsvarlig måde i hverdagen.            Indhente og vurdere naturvidenskabelig information fra forskellige kilder.            Analysere fællesfaglige problemstillinger og opstille enkle problemformuleringer ud fra en naturvidenskabelig tilgang.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning            Par- og gruppearbejde            Skriftlige arbejder            Screencast og mundtlig fremlæggelse Forsøg            Brug af internet            Projektarbejde</p>

[Retur til forside](#)

<b>Titel 3</b>	<b>Tværfagligt projekt: Sundhed</b>
<b>Indhold</b>	<p><b>Biologi:</b>  36-46: Hjerte, lunge, kredsløb  Bilag (Rygning og lunger)  19-24: Energi i mad, overvægt, fedtprocent  26-28: Næringsstoffer  24-25, 29-33: Fordøjelse og blodsukker  Bilag (enzymer)</p> <p><b>Forsøg:</b>  Undersøgelse af blodtryk</p> <p><b>Kemi</b>  40-47, 50-51: Carbonhydrider, alkaner/alkener, navngivning  160, 162-163, 166-167, 172-173: Forbrænding af carbonhydrider, alko-  holer, carboxylsyre, fedtstoffer  106-111: Syre og base</p> <p><b>Forsøg:</b></p> <p><b>Geografi:</b>  Alverdens Geografi s. 83-110 + 131-139</p> <p>Artikel om Ulandsmedicin fra Den Store Danske (lå oprindeligt her:  <a href="http://denstoredanske.dk/Krop,_psyke_og_sundhed/Sundhedsvidenskab/Samfundsmedicin/ulandsmedicin/ulandsmedicin_%28Sygdomme%29">http://denstoredanske.dk/Krop, psyke og sundhed/Sundhedsvidenskab/Samfundsmedicin/ulandsmedicin/ulandsmedicin_%28Sygdomme%29</a>)</p> <p>På baggrund af undervisningsforløbet skal du opnå en viden om og kunne forklare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Befolkningspyramider (konstruere, læse og tolke)</li> <li>• Fødselshyppighed, dødelighed og befolkningsvækst</li> <li>• Den demografiske transitionsmodel (Blacker)</li> <li>• Danmarks befolkningsudvikling de sidste 250 år</li> <li>• Sundhed</li> <li>• Eksogene og endogene sygdomme</li> <li>• Primære, sekundære og tertiære erhverv</li> <li>• Fourastiés udviklingstese</li> <li>• Landboreformerne i 1700-tallet og Andelsbevægelsen</li> </ul> <p>TV-Dokumentar:  Videnom: Befolkningstallet falder (sendt 25/9 - 09)</p>

	<p>Ted foredrag af Hans Rosling: Global population growth, box by box  <a href="http://www.ted.com/talks/hans_rosling_on_global_population_growth#t-28519">http://www.ted.com/talks/hans_rosling_on_global_population_growth#t-28519</a></p> <p>Ted foredrag: Hans Rosling viser den bedste statistik du nogensinde har set  <a href="https://www.ted.com/talks/hans_rosling_shows_the_best_stats_you_ve_ever_seen?language=da">https://www.ted.com/talks/hans_rosling_shows_the_best_stats_you_ve_ever_seen?language=da</a></p> <p>Øvelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demografisk Transition og befolkningspyramider med udgangspunkt i hjemmesiden <a href="http://populationpyramid.net/">http://populationpyramid.net/</a> (som fremlæggelser denne gang)</li> <li>- Tolkning af Demografisk Transition - Danmark</li> </ul>
<b>Omfang</b>	<p>Biologi: 22 lektioner            Kemi: 48 lektioner            Geografi: 15 lektioner</p>
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Alle fag: Problemorienteret og gruppe orienteret projektarbejde med mundtligrapportering samt individuelle forløb med inddragelse af faglige emner til løsning af problemformuleringen.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning            Par- og gruppearbejde            Skriftlige arbejder            Screencast og mundtlig fremlæggelse Elevoplæg            Projektarbejde            Forsøg            Databaser og databearbejdning</p>

[Retur til forside](#)

<b>Titel 4</b>	<b>Særfagligt forløb bio: Genetik</b>
<b>Indhold</b>	<p><b>Biologi:</b>  101-111: Kromosomer og nedarvning  Bilag (blodtyper): Stamtavler, DNA opbygning,  149-151: DNA replikation  152-153: Proteinsyntese og RNA's opbygning  162: Mutationer  141-142, 147-149, 154-158: Gensplejsning</p> <p><b>Forsøg:</b>  Blodtypebestemmelse</p>
<b>Omfang</b>	Biologi: 30 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p><b>Biologi:</b>  Diskutere samfundsmæssige og etiske perspektiver i tilknytning til problemstillinger med biologisk indhold.  Foretage systematiske observationer og indsamle data i laboratoriet.</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning Par- og gruppearbejde Skriftlige arbejder Matrixøvelser Screencast og mundtlig fremlæggelse Forsøg

[Retur til forside](#)



<b>Titel 5</b>	<b>Særfagligt forløb Geografi Pladetektonik:</b>
<b>Indhold</b>	<p>Elsebeth Sanden m.fl. (red.): Alverdens Geografi s. 195-221</p> <p>Mangelsen, , Kristensen, Korntnum og Kjær:: Naturgeografi - Vores Verden s, 193-197</p> <p>Dokumentarer:          Klodens Kræfter: Vulkaner (Earth – The power og the planet BBC, 2007)          Viden Om: Jordskælv</p> <p>Empirisk arbejde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opdeling af bjergarter i metamorfe, magmatisk og sedimentære bjergarter</li> <li>- Vulkantyper (Ketsjup og remoladeforsøg)</li> <li>- Herunder er Konvektionsforsøget i Klimaforløbet også relevant.</li> </ul> <p>På baggrund af undervisningsforløbet skal du opnå en viden om og kunne forklare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pladetektonik</li> <li>– Pladerande</li> <li>– Jordens indre opbygning</li> <li>– Jordskælv</li> <li>– Jordskælvsbølger</li> <li>– Vulkaner</li> <li>– Sedimentære, metamorfe og magmatiske bjergarter</li> <li>– Det geologiske kredsløb</li> </ul>
<b>Omfang</b>	Geografi: 15 lektioner
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning Par- og gruppearbejde Skriftlige arbejder Elevoplæg Forsøg

[Retur til forside](#)