

## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| Termin        | Maj-juni 2024      |
| Institution   | Thy-Mors HF og VUC |
| Uddannelse    | Hf                 |
| Fag og niveau | Biologi b, hf      |
| Lærer(e)      | Ejner Damholt      |
| Hold          | m342bi - b         |

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

|         |                                                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Titel 1 | <a href="#">Hvordan har livet udviklet sig?</a>                             |
| Titel 2 | <a href="#">Hvorfor bliver kroppen bedre af at blive brugt?</a>             |
| Titel 3 | <a href="#">Hvorfor ligner vi vores forældre og så alligevel ikke helt?</a> |
| Titel 4 | <a href="#">Hvad kan viden om DNA hjælpe os med?</a>                        |
| Titel 6 | <a href="#">Hvordan kan vi udnytte naturen uden at ødelægge den?</a>        |
|         |                                                                             |

### Anvendte grundbøger:

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titel 1 | Hvordan har livet udviklet sig?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Indhold | Evolution, naturlig selektion, isolation, tilpasning, endosymbiont teorien, celler, naturvidenskabelige arbejdsmetode<br><br><b>Kernestof:</b><br><br>Kapitel 7: Evolution: <a href="https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=135">https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=135</a><br><br>Overdrevsplanter tilpasning: <a href="https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=219">https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=219</a><br><br>Eukaryote celler: <a href="https://biologibogenchf.systeme.dk/?id=804#c4382">https://biologibogenchf.systeme.dk/?id=804#c4382</a> |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <p>What is Natural Selection? <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0SCjhI86grU">https://www.youtube.com/watch?v=0SCjhI86grU</a></p> <p>Hundestejler: <a href="https://learn.genetics.utah.edu/content/evolution/meet">https://learn.genetics.utah.edu/content/evolution/meet</a></p> <p><b>Supplerende:</b></p> <p>Vilde historier: <a href="https://www.evolution.dk/evolution/vilde-historier/">https://www.evolution.dk/evolution/vilde-historier/</a></p> <p>Charles Darwin <a href="https://www.youtube.com/watch?v=vnktXHBvE8s">https://www.youtube.com/watch?v=vnktXHBvE8s</a></p> <p>Hvad er evolution <a href="https://www.youtube.com/watch?v=GhHOjC4oxh8">https://www.youtube.com/watch?v=GhHOjC4oxh8</a></p> <p>Naturlig selektion <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0SCjhI86grU">https://www.youtube.com/watch?v=0SCjhI86grU</a></p> <p>What is Evolution? <a href="https://www.youtube.com/watch?v=GhHOjC4oxh8">https://www.youtube.com/watch?v=GhHOjC4oxh8</a></p> <p>Bakterier og antibiotika. Udleveret ark</p> <p>Multiresistente bakterier: <a href="https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=164">https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=164</a></p> <p><b>Øvelser</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Undersøgelse af sammenhæng mellem næb og føde hos finkearter</li> <li>• Mikroskopi af vandpest.</li> <li>• Menneskedyret<br/><a href="https://snm.ku.dk/skoletjenesten/materialer/menneskedyret/">https://snm.ku.dk/skoletjenesten/materialer/menneskedyret/</a></li> <li>• Blomster - Dissekering, køn og bestøvning</li> <li>• Feltekskursion: Overdrevsplanter tilpasning</li> <li>• Læbeceller. Mikroskopi</li> <li>• Vask dine hænder</li> </ul> <p><b>Andet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortæl historien om hundestejlerne</li> </ul> |
| <b>Omfang</b>                     | Ca. 14 moduler a 75 minutter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Naturvidenskabelig metode</p> <p>IT-kompetencer</p> <p>Faglig læsning</p> <p>Skrive journal</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | <p>Klasseundervisning</p> <p>Gruppearbejde og mundtlig fremlæggelse</p> <p>Anvendelse af fagprogrammer og app</p> <p>Eksperimentelt arbejde</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

[Retur til forside](#)

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel 2</b> | Hvorfor bliver kroppen bedre af at blive brugt?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Indhold</b> | <p>Kroppens organsystemer, blodkredsløbet, hjerte, lunger, nervesystemet, koffein, fordøjelsessystemet</p> <p><b>Kernestof:</b></p> <p>Kapitlet "Cellemembranen og transportprocesser": <a href="https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=147">https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=147</a></p> <p>Kroppens organsystemer: Biologi til tiden side 16- 17</p> <p>Kapitlet "Krop og træning" <a href="https://biologiudvikling.ibog.nucleus.dk/?id=250">https://biologiudvikling.ibog.nucleus.dk/?id=250</a></p> <p>Biologi til tiden: Fordøjelse – fra bord til celle, side 24 – 26</p> <p>Video "Hormonernes fantastiske verden" <a href="https://mitcfu.dk/mm/player/?copydan=321609072340">https://mitcfu.dk/mm/player/?copydan=321609072340</a></p> <p>Hormonel styring af søvnen: <a href="https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=135">https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=135</a></p> <p>Hormonernes cellulære virkning: <a href="https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=136">https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=136</a></p> <p>Insulin og glukagon: <a href="https://biologibogenc.systeme.dk/?id=434">https://biologibogenc.systeme.dk/?id=434</a></p> <p>Nervesystemet (2,2)<br/><a href="https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=187">https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=187</a></p> <p>Nervecellens opbygning (0,9)<br/><a href="https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=190">https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=190</a></p> <p>Nerveimpulsen (1,3)<br/><a href="https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=192">https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=192</a></p> <p>Aktionspotentialer (1,7)<br/><a href="https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=192">https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=192</a></p> <p>Synapsen (1,5)<br/><a href="https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=193">https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=193</a></p> <p>Koffein og energidrik (1,9)<br/><a href="https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=196">https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=196</a></p> <p><b>Supplerende:</b></p> |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <p>Videoer om Kroppens opbygning: <a href="https://www.dr.dk/skole/kroppens-opbygning">https://www.dr.dk/skole/kroppens-opbygning</a></p> <p>»Vi overser noget af den vigtigste sundhedsbiologi, der findes«<br/> <a href="https://www.berlingske.dk/samfund/anette-sams-advarer-mod-bestemte-foedevarer-vi-overser-noget-af-den">https://www.berlingske.dk/samfund/anette-sams-advarer-mod-bestemte-foedevarer-vi-overser-noget-af-den</a></p> <p>Video: Hormonernes fantastiske verden: <a href="https://mitcfu.dk/mm/player/?copydan=321609072340">https://mitcfu.dk/mm/player/?copydan=321609072340</a></p> <p>Action Potentials: <a href="https://www.youtube.com/clip/UgkxXTdoRXe6gpxuDW3FI44uRlailxpKKYj">https://www.youtube.com/clip/UgkxXTdoRXe6gpxuDW3FI44uRlailxpKKYj</a></p> <p><b>Forsøg:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osmose og kartofler</li> <li>• Undersøgelse af blodtryk</li> <li>• Bestemmelse af kondital. <a href="file:///C:/Users/NUC/Downloads/biu_-_vejledning_-_bestemmelse_af_kondital-2.pdf">file:///C:/Users/NUC/Downloads/biu_-_vejledning_-_bestemmelse_af_kondital-2.pdf</a></li> <li>• Kemiluppen: Undersøg dine produkter for uønsket kemi</li> <li>• Nerveledningshastighed</li> <li>• Nervefysiologiske forsøg</li> <li>• Visualisering af nervesystemet med “Life Lapse” App</li> </ul> |
| <b>Omfang</b>                     | 16 moduler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | <p>Indsamle, vurdere og anvende naturfaglige informationer fra forskellige typer af kilder.</p> <p>Eksperimentelt arbejde, herunder kvalitativt og kvantitativt, samt sikkerhed i laboratoriet.</p> <p>Skriftlig formidling af eksperimentelt arbejde, journal og rapport</p> <p>Elevoplæg</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | <p>Klasseundervisning</p> <p>Skriftligt arbejde i form af journal, rapport</p> <p>Eksperimentelt arbejde</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

[Retur til forside](#)

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel 3</b>                    | Hvorfor ligner vi vores forældre og så alligevel ikke helt?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Indhold</b>                    | <p>Blodtypebestemmelser, DNA, Stamtavler, Krydsningskema nedarvningsprincipper, Proteinsyntese, Mutation, Celledelinger</p> <p><b>Kernestof:</b><br/> Kapitel 5: <a href="https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=133">https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=133</a></p> <p>Hvad er genetik? <a href="https://www.biotechacademy.dk/e-learning/biostriben/gymnasie/genetik/#1635328828551-17f355a2-ca00">https://www.biotechacademy.dk/e-learning/biostriben/gymnasie/genetik/#1635328828551-17f355a2-ca00</a> Videoerne: "5 Vilde facts om dine gener" og "DNA, Kromosomer &amp; Gener"</p> <p>"Hvad er gener?" og "Hvordan arbejder et gen?"<br/> <a href="https://noah.dk/sites/default/files/2017-02/Pandoras%20madkasse%20-%20genteknologiens%20vidunderlige%20verden_0.pdf">https://noah.dk/sites/default/files/2017-02/Pandoras%20madkasse%20-%20genteknologiens%20vidunderlige%20verden_0.pdf</a></p> <p><b>Supplerende</b><br/> Video om DNA: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=loyFaO8z6DA">https://www.youtube.com/watch?v=loyFaO8z6DA</a></p> <p>Genetik og molekylærbiologi - DNA, Kromosomer &amp; Gener:<br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=h6DsZ7eqLIU&amp;list=PL3vPC1HoZE_fqf8izVww-xaKUITb_ZVWh">https://www.youtube.com/watch?v=h6DsZ7eqLIU&amp;list=PL3vPC1HoZE_fqf8izVww-xaKUITb_ZVWh</a></p> <p><b>Forsøg</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blodtypebestemmelse</li> <li>• Isolering af DNA i løg</li> <li>•</li> <li>• Bestem din genetiske profil</li> <li>• Nedarvning af øjenfarve, stamtræ</li> </ul> |
| <b>Omfang</b>                     | 16 moduler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | Eksperimentelt arbejde herunder journal skrivning<br>Mundtlig træning i beskrivelse af modeller og figurer<br>Gruppearbejde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | Klasseundervisning<br>Gruppearbejde<br>Eksperimentelt arbejde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

[Retur til forside](#)

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel 4</b> | Hvad kan viden om DNA hjælpe os med?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Indhold</b> | <p><b>Indhold:</b> Seglcelleanæmi, PCR, gelelektroforese, Det centrale dogme, genteknologi</p> <p><b>Kernestof:</b></p> <p>Det centrale dogme” <a href="https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=180">https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=180</a> og Proteinsyntesen. <a href="https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=182">https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=182</a></p> <p>”Nedarvning af et gen” <a href="https://www.detergodtatvide.dk/genetik/nedarvning-af-et-gen/">https://www.detergodtatvide.dk/genetik/nedarvning-af-et-gen/</a></p> <p>Opbygning: <a href="https://www.detergodtatvide.dk/genetik/dnas-opbygning/">https://www.detergodtatvide.dk/genetik/dnas-opbygning/</a></p> <p>”Stamtræer” <a href="https://www.detergodtatvide.dk/genetik/stamtraeer/">https://www.detergodtatvide.dk/genetik/stamtraeer/</a></p> <p>Genetik: <a href="https://www.detergodtatvide.dk/genetik/">https://www.detergodtatvide.dk/genetik/</a></p> <p>Karyotype <a href="https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=213">https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=213</a></p> <p><a href="https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=211">https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=211</a></p> <p><a href="https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=214">https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=214</a></p> <p>Kromosomer: <a href="https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=210">https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=210</a></p> <p>Genetisk fingeraftryk: <a href="https://biologibogenchf.systime.dk/?id=829#c4537">https://biologibogenchf.systime.dk/?id=829#c4537</a></p> <p>Principles of Gel Electrophoresis: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6_4AY3IYRgo">https://www.youtube.com/watch?v=6_4AY3IYRgo</a></p> <p>PCR: <a href="https://biologibogenchf.systime.dk/?id=830">https://biologibogenchf.systime.dk/?id=830</a></p> <p>Proteinsyntesen: <a href="https://www.detergodtatvide.dk/genetik/proteinsyntesen/">https://www.detergodtatvide.dk/genetik/proteinsyntesen/</a></p> <p>På opdagelse i generne: <a href="https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=133">https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=133</a></p> <p>DNA: <a href="https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=208">https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=208</a></p> <p>Genregulering: <a href="https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=209">https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?id=209</a></p> <p>Mitose: <a href="https://goforlag.dk/go-naturvidenskabelig-faggruppe/fagkapitler/a-biologi">https://goforlag.dk/go-naturvidenskabelig-faggruppe/fagkapitler/a-biologi</a></p> <p>Mendel: <a href="https://biologibogenc.systime.dk/?id=644#c3244">https://biologibogenc.systime.dk/?id=644#c3244</a></p> <p><b>Supplerende</b><br/>Videoer</p> |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• DNA og kromosomopbygning”<br/><a href="https://www.youtube.com/watch?v=loyFaO8z6DA&amp;list=PL69sEo5sIn-UwgaTkSHjBJHFPjuQhQtnP&amp;index=6">https://www.youtube.com/watch?v=loyFaO8z6DA&amp;list=PL69sEo5sIn-UwgaTkSHjBJHFPjuQhQtnP&amp;index=6</a></li> <li>• <a href="https://www.biotechacademy.dk/e-learning/biostriben/grundskole/genetik/">https://www.biotechacademy.dk/e-learning/biostriben/grundskole/genetik/</a></li> <li>• <a href="#">PCR forklaret af biologilæreren</a></li> <li>• <a href="#">PCR animation</a></li> <li>• <a href="#">DNA gel electrophoresis 3D animation</a></li> <li>• <a href="#">Principles of Gel Electrophoresis</a></li> <li>• <a href="#">DNA gel electrophoresis lab demo</a></li> <li>• <a href="#">Genteknologi Vil Ændre Alt Forevigt - CRISPR</a></li> <li>• Proteinsyntesesen: <a href="https://www.vucdigital.dk/bio_film/proteinsyntese.html">https://www.vucdigital.dk/bio_film/proteinsyntese.html</a></li> <li>• Til dig, der er gravid og har en rhesus negativ blodtype: <a href="https://www.sst.dk/-/media/Viden/Graviditet-og-f%C3%B8dsel/Svangreomsorgen/Anbefalinger-for-svangreomsorgen/Informationsskrivelse-til-gravide-derer-rhesus-negative.ashx?la=da&amp;hash=1B4B0C5C780E4415231D94F64BA42C8A18E94138">https://www.sst.dk/-/media/Viden/Graviditet-og-f%C3%B8dsel/Svangreomsorgen/Anbefalinger-for-svangreomsorgen/Informationsskrivelse-til-gravide-derer-rhesus-negative.ashx?la=da&amp;hash=1B4B0C5C780E4415231D94F64BA42C8A18E94138</a></li> <li>• Hvad kan din blodtype fortælle om dig? <a href="https://www.sygeforsikring.dk/nyt-sundt/hvad-kan-din-blodtype-fortaelle-om-dig">https://www.sygeforsikring.dk/nyt-sundt/hvad-kan-din-blodtype-fortaelle-om-dig</a></li> <li>• Hvorfor har vi forskellige blodtyper?: <a href="https://videnskab.dk/krop-sundhed/hvorfor-har-vi-forskellige-blodtyper/">https://videnskab.dk/krop-sundhed/hvorfor-har-vi-forskellige-blodtyper/</a></li> <li>• Blodtyper: <a href="https://bloddonor.dk/fakta-om-blod/blodtyper/">https://bloddonor.dk/fakta-om-blod/blodtyper/</a></li> <li>•</li> </ul> <p>Interaktive øvelser</p> <p>Translation: <a href="https://www.vucdigital.dk/bio_translation/translation.html">https://www.vucdigital.dk/bio_translation/translation.html</a><br/><a href="https://www.vucdigital.dk/bio_translation/translation2.html">https://www.vucdigital.dk/bio_translation/translation2.html</a></p> <p>Transskription: <a href="https://www.vucdigital.dk/bio_transkription/transkription.html">https://www.vucdigital.dk/bio_transkription/transkription.html</a></p> <p>Punktmutation: <a href="https://www.vucdigital.dk/bio_mutation/mutation1.html">https://www.vucdigital.dk/bio_mutation/mutation1.html</a></p> <p><b>Forsøg</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seglcelleanæmi</li> <li>• Mitose: Mikroskopi af løgrod</li> <li>• Blodtypebestemmelse</li> <li>• Muterede majs</li> <li>•</li> <li>• Byg din egen DNA – model</li> <li>• Stopmotion om proteinsyntesen med Life Lapse app</li> </ul> |
| <b>Omfang</b>                     | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | Laboratoriearbejde<br>Prøvetræning og faglig vurderingssamtale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | Klasseundervisning<br>Gruppearbejde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel 5</b> | Hvordan kan vi udnytte naturen uden at ødelægge den?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Indhold</b> | <p><b>Indhold:</b> Økosystem, N -kredsløb, bestemmelse af populationsstørrelse, fotosyntese, symbiose, energistrømme, biodiversitet, begrænsende faktorer, feltekskursion til lynghede</p> <p><b>Kernestof:</b></p> <p>Naturen din fremtid? <a href="https://biologibogenc.systime.dk/?id=454">https://biologibogenc.systime.dk/?id=454</a></p> <p>Forurening af søen: <a href="https://biologibogenchf.systime.dk/?id=917">https://biologibogenchf.systime.dk/?id=917</a></p> <p>Vækst: <a href="https://biologibogenchf.systime.dk/?id=934">https://biologibogenchf.systime.dk/?id=934</a></p> <p>Eutrofiering: <a href="https://undervisning.wwf.dk/eutrofiering-0">https://undervisning.wwf.dk/eutrofiering-0</a></p> <p>Primærproduktion: <a href="https://biologibogenchf.systime.dk/?id=903">https://biologibogenchf.systime.dk/?id=903</a></p> <p>Vækst: <a href="https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=238">https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=238</a></p> <p>Stofkredsløb: <a href="https://biologibogenchf.systime.dk/?id=902">https://biologibogenchf.systime.dk/?id=902</a></p> <p>Bakterier og organiske nitrogenforbindelser: <a href="https://bioaktivator.systime.dk/?id=2460">https://bioaktivator.systime.dk/?id=2460</a></p> <p>Bestemmelse af populationsstørrelse <a href="https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=245">https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=245</a></p> <p>Forurening af søen: <a href="https://biologibogenchf.systime.dk/?id=917">https://biologibogenchf.systime.dk/?id=917</a></p> <p>Vækst: <a href="https://biologibogenchf.systime.dk/?id=934">https://biologibogenchf.systime.dk/?id=934</a></p> <p>Primærproduktion – betydning for økosystemet: <a href="https://biologibogenchf.systime.dk/?id=903">https://biologibogenchf.systime.dk/?id=903</a></p> <p>Fødekedder: <a href="https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=238">https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=238</a></p> |



**Supplerende**

Fotosyntesen - Fotosyntesens lysprocesser | Biotech Academy

<https://www.youtube.com/watch?v=WG06scb4Id8>

Fotosyntesen - Calvins cyklus | Biotech Academy

[https://www.youtube.com/watch?v=b95VuzGul\\_o](https://www.youtube.com/watch?v=b95VuzGul_o)

Populationsstørrelser – rovdyr/byttedyr-interaktioner:

[http://www.clexchange.org/curriculum/complexsystems/oscillation/Oscillation\\_PredPreyA.asp](http://www.clexchange.org/curriculum/complexsystems/oscillation/Oscillation_PredPreyA.asp)

Nitrogen kredsløb: <https://www.youtube.com/watch?v=VkTKUGBa9SE>

Optagelse af næringsstoffer og vand [https://biologiudvikling-](https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=218)

[b.ibog.nucleus.dk/?id=218](https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=218)

Overdrevsplanternes tilpasning <https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=219>

Tørketilpasning <https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=252>

Symbiose med nitrogenfikserende bakterier. Til og med figur 192.

<https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=253>

Mykorrhiza <https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=254>

Overdrevstyper og ned til kalkoverdrev. [https://biologiudvikling-](https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=215)

[b.ibog.nucleus.dk/?id=215](https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=215)

Overdrevstyper og ned til kalkoverdrev. [https://biologiudvikling-](https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=215)

[b.ibog.nucleus.dk/?id=215](https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=215)

Pleje af overdrev: <https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=216>

Trusler med overdrev <https://biologiudvikling-b.ibog.nucleus.dk/?id=251>

Vildt Klog?! På biodiversitet: [https://www.youtube.com/watch?v=e5Kon\\_NnmD0](https://www.youtube.com/watch?v=e5Kon_NnmD0)

**Forsøg:**

- Minimumsloven
- Bruttoprimærproduktionen
- Mikroskopi af planteceller
- Estimér populationsstørrelse af melorme vha fangst/genfangst-metoden
- Undersøg planters tilpasning
- Populationsstørrelser – rovdyr/byttedyr-interaktioner

**Omfang**

17 moduler

|                                   |                                                                                                            |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Særlige fokuspunkter</b>       | Eksperimentelt arbejde herunder rapport skrivning<br>Mundtlig træning i beskrivelse af modeller og figurer |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | Klasseundervisning<br>Gruppearbejde<br>Mundtlig og skriftlig præsentation                                  |

[Retur til forside](#)