

## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

|                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| <b>Termin</b>        | Maj/Juni, skoleåret 2024-25 |
| <b>Institution</b>   | Herning HF og VUC           |
| <b>Uddannelse</b>    | HF                          |
| <b>Fag og niveau</b> | Biologi B                   |
| <b>Lærer(e)</b>      | Kim Stendal Andreassen KMA  |
| <b>Hold</b>          | 24BiB22                     |

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

|                |                               |
|----------------|-------------------------------|
| <b>Titel 1</b> | Søens økologi                 |
| <b>Titel 2</b> | Immunologi og Mikroorganismer |
| <b>Titel 3</b> | Nerver – knas i impulserne    |
| <b>Titel 4</b> | Nedarvning og evolution       |
| <b>Titel 5</b> | Energiens vej                 |
| <b>Titel 6</b> | Gen og bioteknologi           |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel 1</b>                    | <b>Søens økologi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Indhold</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Natursyn:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Side 20-21 og 27-56</li> <li>○ Herunder arbejdsspørgsmål der omhandler organismers tilpasninger til vand <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NF-grundbogen s. 47</li> <li>▪ Biologi til tiden s. 128-129</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- <b>Biologibogen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="#">Sørestaurering</a></li> <li>○ <a href="#">Livets udvikling</a></li> <li>○ <a href="#">Cellebiologi</a></li> <li>○ <a href="#">Eukaryote cellers opbygning</a></li> <li>○ <a href="#">Fotosyntesen - tæt på</a></li> <li>○ <a href="#">Lys og mørkeprocesserne</a></li> </ul> </li> </ul> <p>Øvelsesvejledning: Ferskvandsøkologi søens liv og vandkvalitet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dokument om Almind sø</li> <li>- Dokument om Brassø</li> </ul> <p><b>Supplerende materiale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Video: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="#">Giv os Naturen tilbage - DR tv serie</a></li> <li>○ <a href="#">Økologi - fødekæde og fødeeffektivitet</a></li> <li>○ <a href="#">The Phosphorus Cycle</a></li> </ul> </li> </ul> <p><b>Eksperimentelt arbejde:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekskursion til Almind sø og Brassø</li> </ul> |
| <b>Omfang</b>                     | 12 moduler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Kernestof</b>                  | Livets opståen og hvad eukaryote celler indeholder. Abiotiske og biotiske faktorer, energistrømme, sammenspil mellem arter og deres omgivende miljø, fødekæde/net, C-, P- og N-kredsløb, sø-økologi og fotosyntese.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | Klasseundervisning, gruppearbejde, eksperimentelt arbejde og feltarbejde ved søer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titel 2 | Immunologi og mikroorganismer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Indhold | <p><b>I-bøger:</b></p> <p>Bioaktivator:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Blodkredsløbet</a></li> <li>- <a href="#">Blodet og dets bestanddele</a></li> <li>- <a href="#">Opbygning og funktion</a></li> <li>- <a href="#">Lymfesystemet</a></li> </ul> <p>Mikrobiologibogen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Mikroorganismer - en introduktion</a> Læs indtil Miljøvenlige jeans ca. 2 sider</li> <li>- <a href="#">Bakterier</a></li> <li>- <a href="#">Resistens hos patogener</a></li> <li>- <a href="#">Overførsel af resistens</a></li> </ul> <p>Biologi i udvikling B-niveau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Mikrobiel vækst</a></li> <li>- <a href="#">Vækstfaktorer og væksthastighed</a></li> <li>- <a href="#">Den mikrobielle vækstkurve</a></li> <li>- <a href="#">Multiresistente bakterier</a></li> <li>- <a href="#">Virus - en primitiv form for liv</a></li> <li>- <a href="#">Influenza</a></li> <li>- <a href="#">Antistoffers opbygning</a></li> <li>- <a href="#">ELISA test</a></li> </ul> <p><b>PDF:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teori om blodtyper</li> <li>- Note om antistoffer</li> <li>- Biologi i udvikling s. 38-55 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Det uspecifikke og specifikke forsvar</li> <li>• Supplement til ovenstående er flg. link fra bioaktivator: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Det specifikke forsvar</a></li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p><b>Hjemmeside:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Blodets bestanddele</a> –herunder alle videoerne (bloddonor.dk)</li> </ul> <p><b>Podcast:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hjerne kassen på P1 – Virusberedskab, mandag d. 4/9-2017, 54 min, P1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Hjerne kassen - Virusberedskab</a></li> <li>• Inkl. Arbejdsspørgsmål</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Spil</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- The Blood Typing Game: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://educationalgames.nobelprize.org/educational/medicine/bloodtypinggame/gamev2/index.html">https://educationalgames.nobelprize.org/educational/medicine/bloodtypinggame/gamev2/index.html</a></li> </ul> </li> </ul> |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plague Inc. På mobiltelefon</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Video/tv-dokumentar:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentar om antibiotika resistens (mitCFU)                 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Kampen mod superbakterierne</a></li> </ul> </li> <li>• Cellernes opbygning                 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Biology: Cell Structure I Nucleus Medical Media</a></li> </ul> </li> </ul> </li> </ul><br><p>Eksperimentelt arbejde</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blodtypebestemmelse (Journal)</li> <li>- Måling af hæmatokritværdi (Journal)</li> <li>- ELISA test – kysesyge (Rapport)</li> <li>- Undersøgelse af gærcellers vækst (Journal)</li> <li>- Bakterier på skolen (Journal)</li> </ul> |
| <b>Omfang</b>                     | 15 moduler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Kernstof</b>                   | Prokaryote og eukaryote organisms opbygning, Cellens opbygning, Slægtsskab og evolution, bakteriers celledeling og vækst og resistensudvikling. Virus opbygning og formering. Immunforsvarets opbygning og funktion, opbygning af immunitet. Antistoffer og antigens rolle i immunforsvaret. ELISA metode, og herunder hvordan denne metode anvendes i praksis. U                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | Klasseundervisning, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titel 3 | Nerver – knas i impulserne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Indhold | <p><b>I bog</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Nervessystemet</a></li> <li>- <a href="#">Nervecellens opbygning</a></li> <li>- <a href="#">Blod-hjernebarrieren</a></li> <li>- <a href="#">Hjernens opbygning</a></li> <li>- <a href="#">Opbygningen af nervesystemet</a></li> <li>- <a href="#">Nerveimpulsen</a></li> <li>- <a href="#">Aktionspotentialer</a></li> <li>- <a href="#">Synapsen</a></li> <li>- <a href="#">Transmitterstoffer</a></li> <li>- <a href="#">Frigivelse af transmitterstof</a></li> <li>- <a href="#">Det postsynaptiske potentiale</a></li> </ul> <p><b>PDF:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biologi i udvikling – B-niveau s. 19-32</li> </ul> <p><b>Gruppearbejde om 3 forskellige temaer, som eleverne valgte sig ind på</b></p> <p><b>Tema om smerte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=179">https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=179</a></li> <li>• <a href="https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=180">https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=180</a></li> <li>• <a href="https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=181">https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=181</a></li> <li>• Udleveret artikel "Når smerte bliver til sygdom", Aktuell naturvidenskab, NR. 1, 2020</li> </ul> <p><b>Tema om smag og lugt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=174">https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=174</a></li> <li>• <a href="https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=175">https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=175</a></li> <li>• <a href="https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=176">https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=176</a></li> <li>• <a href="https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=177">https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=177</a></li> <li>• <a href="https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=178">https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=178</a></li> <li>- Udleveret artikel "Videnskaben bag østers og champagne", Aktuell Naturvidenskab, NR. 1 2021</li> </ul> <p><b>Tema om Kaffe og stimulanser:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=170">https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=170</a></li> <li>• <a href="https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=171">https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=171</a></li> <li>• <a href="https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=172">https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=172</a></li> <li>• <a href="https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=173">https://fysiologibogen-2udg.ibog.nucleus.dk/?id=173</a></li> <li>• Udleveret artikel "Sådan snyder du din hjerne til at tro, at du slet ikke er træt", Videnskab.dk, 29.10.24</li> </ul> <p><b>Film:</b></p> |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• The Mind, Explained: Hukommelsen. Netflix dokumentar 20.18 min.</li> </ul> <p><b>Eksperimentelt arbejde:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nerveimpuls og reaktionstid (journal)</li> </ul> <p><b>Supplerende stof:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Video på dansk om aktionspotentialer: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="https://www.youtube.com/watch?v=DWYddsQG35Q">https://www.youtube.com/watch?v=DWYddsQG35Q</a></li> </ul> </li> <li>• Video på engelsk om nervens opbygning og aktionspotentialer: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="https://www.youtube.com/watch?v=oa6rvUJlg7o">https://www.youtube.com/watch?v=oa6rvUJlg7o</a></li> </ul> </li> <li>• Video om synapser: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="https://www.biotechacademy.dk/e-learning/biostriben/gymnasie/neurologi/#1516018203854-f7b685f3-d2d4">https://www.biotechacademy.dk/e-learning/biostriben/gymnasie/neurologi/#1516018203854-f7b685f3-d2d4</a></li> </ul> </li> </ul> |
| <b>Omfang</b>                     | 10 Moduler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Kernestof</b>                  | Kendskab til nervesystemets inddeling, nervecellens opbygning, udvikling og bevægelse af nerveimpuls samt klarhed omkring fremmende og hæmmende synapser.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | Tavlegennemgang, gruppearbejde, matrixgrupper, fremlæggelser, træning i figurgennemgang, diverse spil, artikellæsning, laboratorieøvelser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel 4</b> | <b>Nedarvning og evolution</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Indhold</b> | <p>I-bøger:</p> <p>Genetikbogen B + A:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">2. Klassisk genetik</a></li> <li>- <a href="#">Mendels forsøg med ét gens nedarvning</a></li> <li>- <a href="#">Andre dominansformer</a></li> <li>- <a href="#">Monogene sygdomme følger Mendels 1. lov</a></li> <li>- <a href="#">Monogene egenskaber kan også være kønsbundne</a></li> <li>- <a href="#">To gensers nedarvning</a></li> <li>- <a href="#">Mitose - almindelig celledeling</a></li> <li>- <a href="#">Meiose - reduktionsdeling</a></li> <li>- <a href="#">Det bliver i familien</a></li> <li>- <a href="#">Fra DNA til protein</a></li> <li>- <a href="#">DNA's struktur</a></li> <li>- <a href="#">DNA'et er pakket godt ind i kromosomerne</a> (dette må godt skimmes)</li> <li>- <a href="#">Replikation - DNA's fordobling</a></li> <li>- <a href="#">Proteinsyntesen</a></li> <li>- <a href="#">RNA's struktur</a></li> <li>- <a href="#">Transkriptionen - DNA's omskrivning</a></li> <li>- <a href="#">Translation - Proteinernes dannelse</a></li> <li>- <a href="#">Genetisk variation</a> + alle undersiderne</li> <li>- <a href="#">Naturlig selektion</a> + undersider</li> </ul> <p><b>PDF:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Genetik og gen-etik om epistasi s. 52</li> </ul> <p><b>Artikel:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Hvor er beviserne for evolution?</a> (Videnskab.dk)</li> </ul> <p><b>Videoer:</b></p> <p>Fra Biotech academy – biostriben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Dominansforhold i nedarvning</a></li> <li>- <a href="#">Analyse af stamtræer</a></li> <li>- <a href="#">Genetik og molekylærbiologi - DNA Replikation   Biotech Academy</a></li> <li>- <a href="#">Det centrale dogme</a> (Det er dette i skal prøve at se for jer når i læser/laver opgaverne)</li> <li>- <a href="#">Transkription</a> (dette er en delproces i det centrale dogme)</li> <li>- <a href="#">Translationen</a></li> </ul> <p><b>Eksperimentelt arbejde:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- To gens nedarvning i majs mutanter (journaløvelse)</li> <li>- 2 forskellige selektionsøvelser. En med dødelig sygdom som selektion, en anden med prædation i et lukket økosystem.</li> </ul> |
| <b>Omfang</b>  | 14 Moduler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Kernestof</b>                  | DNAs opbygning, RNA, proteinsyntese, mutationer på molekyle- og kromosom niveau, mitose/meiose, et- og to-gens nedarvning, Mendels 1. og 2. lov, epistasi, arvegange, arvelige sygdomme, proteinsyntese, translation, transkription. Evolutionsbiologi, naturlig selektion og biologisk variation |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | Tavlegennemgang, gruppearbejde, træning i figurgennemgang, artikellæsning, laboratorieøvelser                                                                                                                                                                                                     |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titel 5 | Energisens vej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Indhold | <p><b>I-bøger:</b></p> <p>Biologibogen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Kost og eneræing</a></li> <li>- <a href="#">Kulhydrater</a></li> <li>- <a href="#">Fedtstoffer</a></li> <li>- <a href="#">Proteiner</a></li> <li>- <a href="#">Vitaminer og mineraler</a></li> </ul> <p>Bioaktivator</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Enzymer er specifikke</a></li> <li>- <a href="#">Enzymer påvirkes af temperatur og pH</a></li> <li>- <a href="#">pH og temperaturen kan påvirke proteiner</a></li> <li>- <a href="#">Enzymer giver høje reaktionshastigheder...</a></li> <li>- <a href="#">Forøgelse af reaktionshastigheden</a></li> <li>- <a href="#">Idrætsfysiologi</a>, introduktion til disse links, og skal bare skimmes igennem</li> <li>- <a href="#">Anaerobe processor</a></li> <li>- <a href="#">Aerobe processor</a></li> <li>- <a href="#">Fordele ulemper ved aerobe og anaerobe processer</a></li> <li>- <a href="#">Aerobe og anaerobe processer i idræt</a></li> <li>- <a href="#">Energiomsætning ved konstant arbejde med moderat intensitet</a></li> <li>- <a href="#">Meget langvarigt arbejde</a></li> </ul> <p>Fysiologibogen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Fordøjelsessystemets opgaver</a></li> <li>- <a href="#">Fordøjelsessystemets opbygning</a></li> <li>- <a href="#">Munden og synkning</a></li> <li>- <a href="#">Mavesækken</a></li> <li>- <a href="#">Enzymernes arbejde i mavesækken</a></li> <li>- <a href="#">Tyndtarmen</a></li> <li>- <a href="#">Bugspytkirtlens virkning</a></li> <li>- <a href="#">Tyndtarmens opbygning og funktion</a></li> <li>- <a href="#">Proteinernes nedbrydning og optagelse</a></li> <li>- <a href="#">Luftens vej til lungerne</a></li> <li>- <a href="#">Gasudveksling</a></li> <li>- <a href="#">Gasudveksling under arbejde</a></li> <li>- <a href="#">Transport af O<sub>2</sub></a></li> <li>- <a href="#">Hæmoglobin</a></li> <li>- <a href="#">Oxygenmætning under arbejde</a></li> <li>- <a href="#">Hjertets elektriske impulser</a></li> </ul> <p>Biologibogen C HF</p> |

|                      |                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Hjertet</a></li> <li>- <a href="#">Blodtryk</a></li> </ul> <p>Eksperimentielt arbejde</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puls, blodtryk og peakflow</li> </ul> |
| <b>Omfang</b>        | 9 moduler                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Kernestof</b>     | makromolekyler: opbygning og biologisk funktion af nucleinsyrer, carbohydrater, lipider og proteiner, herunder enzymer, carbohydrater. Gasudveksling, Aerob og anaerob respiration, åndedrætssystem, blodkredsløb og hjertet. |
| <b>Arbejdsformer</b> | Tavlegennemgang, gruppearbejde, fremlæggelser, træning i figurgennemgang, artikellæsning, laboratorieøvelser                                                                                                                  |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel 6</b>                    | <b>Gen og Bioteknologi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Indhold</b>                    | <p><b>I bøger:</b></p> <p>Bioteknologi A – bind 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Undersøg DNA</a></li> <li>- <a href="#">Isolering af DNA</a></li> <li>- <a href="#">PCR</a></li> <li>- <a href="#">Gelelektroforese</a></li> <li>- <a href="#">Befrugtning og graviditet</a></li> <li>- <a href="#">Graviditetstest</a></li> </ul> <p>Bioaktivator:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Repetitive DNA-sekvenser</a></li> <li>- <a href="#">Retsgenetiske undersøgelser - Hvem og Hvor og Hvordan?</a></li> <li>- <a href="#">Et par eksempler på retsgenetiske undersøgelser</a></li> </ul> <p><b>Hjemmeside:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spørgsmål i forhold DNA brug i straffesager</li> <li>- <a href="http://restmedicin.ku.dk">restmedicin.ku.dk</a></li> </ul> <p><b>Eksperimentelt arbejde:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Graviditetstest (klasse test af om testene virker og hvad testene viser)</li> <li>- Gel-elektroforese forsøg inkl. støbning af gel, (Jagten på kræftgenet)</li> </ul> |
| <b>Omfang</b>                     | 6 moduler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Kernstof</b>                   | PCR metode, Gelelektroforese, koblede gener, stamtavler, restriktionsenzymmer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Væsentligste arbejdsformer</b> | Klasseundervisning, gruppearbejde, mundtlig fremlæggelse, eksperimentelt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                |                                                                                                                 |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel 6</b> | <b>Repetition</b>                                                                                               |
| <b>Indhold</b> | <p>Arbejde med eksamensopgaver</p> <p>Træning i figurgennemgang</p> <p>Eksamenstræning</p> <p>Fremlæggelser</p> |
| <b>Omfang</b>  | 5-6 Moduler                                                                                                     |