

## Undervisningsbeskrivelse


### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	December/januar 22
<b>Institution</b>	HF &VUC København Syd
<b>Uddannelse</b>	Hfe
<b>Fag og niveau</b>	Biologi C
<b>Lærer(e)</b>	Jakob Stengaard Møllenberg Raarup
<b>Hold</b>	4biC312

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Naturhistorie og økologi
<b>Titel 2</b>	Livetsbyggekodser
<b>Titel 3</b>	Biotek
<b>Titel 4</b>	Kroppen og organsystemer

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

<b>Titel 1</b>	Naturhistorie og økologi
<b>Indhold</b>	<p>Kernestof</p> <p>Tekst Økosystemet Biologibogen <a href="https://biologibogen.systeme.dk/?id=574&amp;L=0">https://biologibogen.systeme.dk/?id=574&amp;L=0</a> sider 1,4</p> <p>Abiotiske og biotiske faktorer Biologibogen <a href="https://biologibogen.systeme.dk/?id=577">https://biologibogen.systeme.dk/?id=577</a> sider 3,1</p> <p>Energistrømme og fødekæder biologibogen <a href="https://biologibogen.systeme.dk/?id=575">https://biologibogen.systeme.dk/?id=575</a> sider 3,1</p> <p>Vækst Biologibogen <a href="https://biologibogen.systeme.dk/?id=578">https://biologibogen.systeme.dk/?id=578</a> sider 0,7</p> <p>Begrænsende faktor <a href="https://biologibogen.systeme.dk/?id=579">https://biologibogen.systeme.dk/?id=579</a> side 0,9</p> <p>Supplerende stof Podcast Nøglearter del 1:2, Vildspor, Radio 4 <a href="https://www.radio4.dk/program/vildspor/?gid=33287&amp;title=nglearter-12">https://www.radio4.dk/program/vildspor/?gid=33287&amp;title=nglearter-12</a> sider 18</p> <p>Hjemmesider Skoven i skolen <a href="https://www.skoven-i-skolen.dk/content/fotosyntese">https://www.skoven-i-skolen.dk/content/fotosyntese</a> side 2</p> <p>Video  Photosynthesis (UPDATED) sider 2,5 sider</p> <p>Øvelser: Felttur til Amager Strandpark 3 sider Undersøgelse af skolens biodiversitet sider 1</p>
<b>Omfang</b>	15 lektioner af 50 minutter Sider 35,7
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Celler</li> <li>● Respiration</li> <li>● Fotosyntese</li> <li>● Økosystemer</li> <li>● Fødenet og kæde</li> <li>● trofiske niveau</li> <li>● respirationsstab</li> <li>● Naturhistorie, artskenndskab</li> <li>● Feltundersøgelser og metoder</li> <li>● Biodiversitet</li> </ul>

	Feltarbejde og metoder - med fokus på indsamling af egen data
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, grundet at eleverne har særlige udfordringer i forhold til læring. Små projekter og eksperimentelt arbejde i form af felt undersøgelse.

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

<b>Titel 2</b>	Livets byggeklodser
<b>Indhold</b>	<p>Tekst</p> <p>Biologi i udvikling, Genetik og genetiske egenskaber, 181 - 188 sider 7</p> <p>Arvematerialet biologibogen  <a href="https://biologibogen.systeme.dk/?id=536">https://biologibogen.systeme.dk/?id=536</a> sider 2,3</p> <p>Proteinsyntesen  <a href="https://biologibogen.systeme.dk/?id=538">https://biologibogen.systeme.dk/?id=538</a> sider 5,7</p> <p>Fra genetik til epigenetik, Aktuel Naturvidenskab, 3, 2014 sider 3</p> <p>Mennekset evolution, videnskab.dk  <a href="https://videnskab.dk/25-soforklaringer/menneskets-evolution">https://videnskab.dk/25-soforklaringer/menneskets-evolution</a> sider 7</p> <p>Evolution.dk  <a href="http://evolution.dk/evolution/biologisk-evolution/naturlig-selektion/index.html">http://evolution.dk/evolution/biologisk-evolution/naturlig-selektion/index.html</a> og  <a href="http://evolution.dk/evolution/biologisk-evolution/naturlig-selektion/seksuel-selektion/index.html">http://evolution.dk/evolution/biologisk-evolution/naturlig-selektion/seksuel-selektion/index.html</a> 4 sider</p> <p><a href="http://www.evolution.dk/evolution/biologisk-evolution/hvad-er-en-art/fylogeni/index.html">http://www.evolution.dk/evolution/biologisk-evolution/hvad-er-en-art/fylogeni/index.html</a> side 0,5</p> <p>Video:  <a href="#">DNA vs RNA (Updated)</a> sider 2,5  <a href="#">DNA, Chromosomes, Genes, and Traits: An Intro to Heredity</a> side 2,5  <a href="#">Protein Synthesis (Updated)</a> side 2  <a href="#">Classification</a> sider 2  <a href="#">Epigenetics</a> sider 2</p> <p><a href="#">Bird Of Paradise Courtship Spectacle   Planet Earth   BBC Earth</a>1 side  <a href="#">Cordyceps: attack of the killer fungi - Planet Earth Attenborough BBC wildlife</a>side 1  <a href="#">How Ants Take Care of Their Farms</a>sider 1,5  <a href="#">How to Understand Evolutionary Trees</a> sider 2,5  <a href="#">Phylogenetic trees   Evolution   Khan Academy</a> sider 3,5  <a href="#">Meiosis Square Dances</a>side 1</p> <p>En fremtid uden evolution? Viden om, DR 2, 2009, 10 sider.  Enæggede tvillinger (2), Dr 1, 2011 20 sider</p> <p>Supplerende stof  Podcast  DNA - detektiv på jagt i naturen Vildt Naturligt, dr.dk  <a href="https://www.dr.dk/lyd/p1/vildt-naturligt/vildt-naturligt-2022-01-24">https://www.dr.dk/lyd/p1/vildt-naturligt/vildt-naturligt-2022-01-24</a> sider 20</p>

	<p>Øvelser:</p> <p>Populationsgenetisk undersøgelse af klassen 3 sider</p> <p>Kaninus kaminus 2 sider</p> <p>Stamtavler 1 side</p> <p>Fylogeni hos hunde 1 side</p> <p>Ekstraktion af DNA fra kiwi sider 2</p>
<b>Omfang</b>	<p>25 lektioner af 50 minutter</p> <p>Samlet sider 55</p>
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Genetik: nedarvningsprincipper, DNA's rolle og eksempler på evolutionære mekanismer</p> <p>Protein syntesen, Bearbejde og præsentere resultater fra eksperimentelt arbejde hensigtsmæssig, herunder foretage enkle beregninger og</p> <p>Benytte enkle matematiske modeller og relevante repræsentationer</p> <p>Analysere data og sætte dem i relation til biologisk teori</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde</p>

<b>Titel 3</b>	Biotek
<b>Indhold</b>	<p>Tekst</p> <p>Enzymer biologibogen  <a href="https://biologibogen.systime.dk/?id=421&amp;L=0">https://biologibogen.systime.dk/?id=421&amp;L=0</a> sider 0,8</p> <p><u><a href="#">Vigtigt for udviklingen af alt fra vaskepulver til medicin: Nu har forskere fået hul igennem til at forstå enzymeres arbejdsuge</a></u> KU sider 1</p> <p>Fremstilling af bioethanol      – nutidens teknologi og fremtidens udfordringer, procesteknik dansk kemi, 86, nr. 2, 2005. sider 3</p> <p>Biotech academy      Gærsvampe  <a href="https://www.biotechacademy.dk/undervisning/gymnasiale-projekter/oel-verdens-foerste-svar-paa-anvendt-bioteknologi/gaersvampe/">https://www.biotechacademy.dk/undervisning/gymnasiale-projekter/oel-verdens-foerste-svar-paa-anvendt-bioteknologi/gaersvampe/</a> sider 2</p> <p>Gæring  <a href="https://www.biotechacademy.dk/undervisning/gymnasiale-projekter/oel-verdens-foerste-svar-paa-anvendt-bioteknologi/gaering/">https://www.biotechacademy.dk/undervisning/gymnasiale-projekter/oel-verdens-foerste-svar-paa-anvendt-bioteknologi/gaering/</a> sider 2</p> <p>Vækstfaser  <a href="https://www.biotechacademy.dk/undervisning/gymnasiale-projekter/oel-verdens-foerste-svar-paa-anvendt-bioteknologi/vaekstfaser/">https://www.biotechacademy.dk/undervisning/gymnasiale-projekter/oel-verdens-foerste-svar-paa-anvendt-bioteknologi/vaekstfaser/</a> sider 2</p> <p>Videoer      Protein struktur og opbygning  <u><a href="#">Protein struktur og aminosyrers opbygning. Primær, sekundær og tertiær struktur.</a></u>sider 4</p> <p><u><a href="#">Biologi C - Fysiologi - Enzym</a></u>sider 4</p> <p>Øvelser      Påvisning af glukose sider 1,5      Gæring sider 1 -2      Projekt om enzymer og deres brug. sider 3</p>
<b>Omfang</b>	30 lektioner af 50 minutter 25 sider
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Makromolekyler: overordnet opbygning og biologisk funktion af carbohydrater, lipider, proteiner og DNA.</p> <p>–enzymer: overordnet opbygning og funktion</p>

	<p>–biokemiske processer: fotosyntese, respiration og gæring</p> <p>Bioteknologiske metoder i hverdagen.</p> <p>Opstilling af forsøgsdesign og afrapportering</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde

<b>Titel 4</b>	Hvordan virker kroppen
<b>Indhold</b>	<p>Tekst</p> <p>Kost og sundhed <a href="https://biologibogen.systeme.dk/?id=415">https://biologibogen.systeme.dk/?id=415</a> sider 1,2</p> <p>Kost og ernæring <a href="https://biologibogen.systeme.dk/?id=416">https://biologibogen.systeme.dk/?id=416</a> sider 3</p> <p>Kulhydrater, protein og fedt <a href="https://biologibogen.systeme.dk/?id=417">https://biologibogen.systeme.dk/?id=417</a> sider 3,8 <a href="https://biologibogen.systeme.dk/?id=418">https://biologibogen.systeme.dk/?id=418</a> sider 3 <a href="https://biologibogen.systeme.dk/?id=419">https://biologibogen.systeme.dk/?id=419</a> sider 3</p> <p>Fordøjelsen <a href="https://biologibogen.systeme.dk/?id=425">https://biologibogen.systeme.dk/?id=425</a> sider 0,6</p> <p>Fordøjelseskanalen <a href="https://biologibogen.systeme.dk/?id=433">https://biologibogen.systeme.dk/?id=433</a> sider 3,5</p> <p>Energibalance <a href="https://biologibogen.systeme.dk/?id=432">https://biologibogen.systeme.dk/?id=432</a> sider 1,1</p> <p>Videoer</p> <p>Protein struktur og opbygning <a href="#">Protein struktur og aminosyrers opbygning. Primær, sekundær og tertiær struktur.</a>sider 4</p> <p><a href="#">Biologi C - Fysiologi - Enzym</a>sider 4</p>

	<p><a href="#">Introduction to metabolism: anabolism and catabolism   Khan Academy</a> 3,5 side</p> <p>Øvelser          Kostanalyse case side 1          Puls og blodtryk sider 1          Påvisning af Stivelse sider 2          Energibehov case sider 3</p>
<b>Omfang</b>	<p>30 lektioner af 50 minutter          41,5 sider</p>
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>makromolekyler: overordnet opbygning og biologisk funktion af carbohydrater, lipider, proteiner og DNA</p> <p>-Opbygning af fordøjelseskanalen samt stofskifte osv.</p> <p>-enzymmer: overordnet opbygning og funktion</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde</p>