



## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	December/jan 2021/22
<b>Institution</b>	HF & VUC - KBH SYD
<b>Uddannelse</b>	HFe
<b>Fag og niveau</b>	Biologi B
<b>Lærer(e)</b>	Jakob Mølleberg Jensen og Trine Jørgensen (overtog holdet ved sygemelding)
<b>Hold</b>	8biB311  Holdet er et såkaldt "e-learning-hold". Holdet har ikke fulgt undervisning, men kursisten har arbejdet selvstændigt ved at være tilknyttet HF & VUC - KBH SYD, Hvidovre/Amager's elektroniske platform Google Sites og Google Classroom. Kursisten har kunnet få respons på en række skriftlige modulopgaver, og de har kunnet få vejledning. Derudover har de deltaget i 15 timers laboratoriekursus.

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Økologi
<b>Titel 2</b>	Fysiologi
<b>Titel 3</b>	Sexologi
<b>Titel 4</b>	Mikroorganismer og immunologi
<b>Titel 5</b>	Cellebiologi
<b>Titel 6</b>	Genetik og Evolution
Undervisningsmateriale har primært været <i>Biologibogen (Læreplan 2017), B-niveau i-bog</i> , af Katrine Hulgard og Caroline-Marie Vandt Madsen, ISBN: 9788761690845	



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

<b>Titel 1</b>	<b>Økologi</b>
<b>Indhold</b>	<p><u>Litteratur:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Kap. 2, afsnittene:<ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>Økosystemet</i></li><li>○ <i>Energistrømme og fødekæder</i></li><li>○ <i>Stofkredsløb</i></li><li>○ <i>Naturen udvikler sig</i></li><li>○ <i>Naturgrundlag og landskabsudnyttelse</i></li><li>○ <i>Klimaforandringer</i></li><li>○ <i>Miljøfremmede stoffer i naturen</i></li><li>○ <i>Naturforvaltning</i></li><li>○ <i>Tema: Havet</i></li></ul></li></ul> <p><u>Hjemmesider/video</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="https://restudy.dk/undervisning/biologi-oekologi-stx/lektion/video-kulstofkredsloeb/?jwsourc=cl">https://restudy.dk/undervisning/biologi-oekologi-stx/lektion/video-kulstofkredsloeb/?jwsourc=cl</a></li><li>● <a href="https://restudy.dk/undervisning/biologi-oekologi-stx/lektion/video-nitrogenkredsloeb/?jwsourc=cl">https://restudy.dk/undervisning/biologi-oekologi-stx/lektion/video-nitrogenkredsloeb/?jwsourc=cl</a></li><li>● <a href="https://restudy.dk/undervisning/biologi-oekologi-stx/lektion/video-fosforkredsloeb/?jwsourc=cl">https://restudy.dk/undervisning/biologi-oekologi-stx/lektion/video-fosforkredsloeb/?jwsourc=cl</a></li><li>● <a href="https://restudy.dk/undervisning/biologi-oekologi-stx/lektion/video-oekosystemer-2/?jwsourc=cl">https://restudy.dk/undervisning/biologi-oekologi-stx/lektion/video-oekosystemer-2/?jwsourc=cl</a></li><li>● <a href="https://restudy.dk/undervisning/biologi-oekologi-stx/lektion/video-fotosyntese-3/?jwsourc=cl">https://restudy.dk/undervisning/biologi-oekologi-stx/lektion/video-fotosyntese-3/?jwsourc=cl</a></li><li>● <a href="https://restudy.dk/undervisning/biologi-oekologi-stx/lektion/video-respiration-3/?jwsourc=cl">https://restudy.dk/undervisning/biologi-oekologi-stx/lektion/video-respiration-3/?jwsourc=cl</a></li></ul> <p><u>Forsøg</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Bladets farvestoffer</li><li>● Cellemembrantransportprocesser og mikroskopering af celler fra vandpest, rødløg og gær</li><li>● Selvvalgt biotopundersøgelse af 3 biotoper</li></ul>
<b>Omfang</b>	51,5 sider 25 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● beskrive fotosyntese, respiration og gæring</li><li>● redegøre for hvilke biotiske og abiotiske faktorer, der findes i et økosystem, og placere organismer på de rigtige trofiske niveauer</li><li>● analysere de fire kredsløb; carbon, fosfor, vand og nitrogen</li><li>● populationsstørrelse og begrænsninger</li><li>● redegøre for havet som økosystem</li></ul>



<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Virtuelle arbejdsformer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde/klasseundervisning
---------------------------------------	--



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

Titel 2	<i>Fysiologi</i>
Indhold	<p><u>Litteratur</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Kap. 3, afsnittene:<ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>Kost og ernæring</i></li><li>○ <i>Enzymer</i></li><li>○ <i>Respiration</i></li><li>○ <i>Fordøjelsessystemet</i></li><li>○ <i>Energibalance</i></li><li>○ <i>Blodkredsløbet</i></li><li>○ <i>Kondition</i></li><li>○ <i>Hormoner</i></li><li>○ <i>Nervesystemet</i></li><li>○ <i>Rusmidler</i></li></ul></li></ul> <p><u>Hjemmesider/video</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="https://restudy.dk/undervisning/fysiologi/lektion/video-proteiner/?jwsourc=cl">https://restudy.dk/undervisning/fysiologi/lektion/video-proteiner/?jwsourc=cl</a></li><li>● <a href="https://restudy.dk/undervisning/fysiologi/lektion/video-respiration-2/?jwsourc=cl">https://restudy.dk/undervisning/fysiologi/lektion/video-respiration-2/?jwsourc=cl</a></li><li>● <a href="https://restudy.dk/undervisning/fysiologi/lektion/video-kulhydrater/?jwsourc=cl">https://restudy.dk/undervisning/fysiologi/lektion/video-kulhydrater/?jwsourc=cl</a></li><li>● <a href="https://restudy.dk/undervisning/fysiologi/lektion/video-fedtstoffer/?jwsourc=cl">https://restudy.dk/undervisning/fysiologi/lektion/video-fedtstoffer/?jwsourc=cl</a></li><li>● <a href="https://restudy.dk/undervisning/fysiologi/lektion/video-fordoejlessystemet/?jwsourc=cl">https://restudy.dk/undervisning/fysiologi/lektion/video-fordoejlessystemet/?jwsourc=cl</a></li><li>● <a href="https://restudy.dk/undervisning/kroppen/lektion/video-blodkredsloebet/?jwsourc=cl">https://restudy.dk/undervisning/kroppen/lektion/video-blodkredsloebet/?jwsourc=cl</a></li><li>● <a href="https://restudy.dk/undervisning/kroppen/lektion/video-aandedraettet/?jwsourc=cl">https://restudy.dk/undervisning/kroppen/lektion/video-aandedraettet/?jwsourc=cl</a></li><li>● <a href="https://restudy.dk/undervisning/kroppen/lektion/video-organer/?jwsourc=cl">https://restudy.dk/undervisning/kroppen/lektion/video-organer/?jwsourc=cl</a></li><li>● <a href="https://restudy.dk/undervisning/kroppen/lektion/video-blodkar-og-blodceller/?jwsourc=cl">https://restudy.dk/undervisning/kroppen/lektion/video-blodkar-og-blodceller/?jwsourc=cl</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=FiTfwanDNwg">https://www.youtube.com/watch?v=FiTfwanDNwg</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=J7iERns4eVU">https://www.youtube.com/watch?v=J7iERns4eVU</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=FivxF1mTejE">https://www.youtube.com/watch?v=FivxF1mTejE</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=eWHH9je2zG4">https://www.youtube.com/watch?v=eWHH9je2zG4</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=WMVEGAVdEoc">https://www.youtube.com/watch?v=WMVEGAVdEoc</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=v-t1Z5-oPtU">https://www.youtube.com/watch?v=v-t1Z5-oPtU</a></li></ul> <p><u>Forsøg</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Påvisning af stivelse</li><li>● Regulering af åndedrættet</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sanselse og refleksøvelser</li><li>• STROOP test</li></ul>
<b>Omfang</b>	71 sider 25 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Makronæringsstofferne opbygning samt enzymerne opbygning og funktion. Herunder i forbindelse med fordøjelsessystemet</li><li>• Forplantning - kønnet og ukønnet forering</li><li>• Kønndifferentiering i fosterstadiet</li><li>• Mandens kønshormoner</li><li>• Hormonforstyrrende stoffer</li><li>• Nervecellens opbygning, nerveimpuls og blod-hjernebarrieren</li><li>• Det autonome, sensoriske og motoriske nervesystem</li><li>• Påvirkning af nervesystemet med stimulanser</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Virtuelle arbejdsformer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde



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

<b>Titel 3</b>	<i>Sexologi</i>
<b>Indhold</b>	<p><u>Litteratur:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Kap. 4, afsnittene:<ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>Kønsorganernes opbygning og funktion</i></li><li>○ <i>Hormoner</i></li><li>○ <i>Samleje, befrugtning og fosterudvikling</i></li><li>○ <i>Fosterdiagnostik</i></li><li>○ <i>Fødsel og amning</i></li><li>○ <i>Prævention</i></li><li>○ <i>Kønssygdomme</i></li><li>○ <i>Ufrivillig barnløshed</i></li><li>○ <i>Kunstig befrugtning</i></li></ul></li></ul> <p><u>Hjemmesider/artikler</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="https://restudy.dk/undervisning/biologi-sexologi/lektion/video-hormoner/?jwsourc=cl">https://restudy.dk/undervisning/biologi-sexologi/lektion/video-hormoner/?jwsourc=cl</a></li><li>● <a href="https://restudy.dk/undervisning/biologi-sexologi/lektion/video-mandlige-hormoner/?jwsourc=cl">https://restudy.dk/undervisning/biologi-sexologi/lektion/video-mandlige-hormoner/?jwsourc=cl</a></li><li>● <a href="https://restudy.dk/undervisning/biologi-sexologi/lektion/video-menstruationscyklus/?jwsourc=cl">https://restudy.dk/undervisning/biologi-sexologi/lektion/video-menstruationscyklus/?jwsourc=cl</a></li><li>● <a href="https://restudy.dk/undervisning/biologi-sexologi/lektion/video-hormonforstyrrende-stoffer/?jwsourc=cl">https://restudy.dk/undervisning/biologi-sexologi/lektion/video-hormonforstyrrende-stoffer/?jwsourc=cl</a></li></ul>
<b>Omfang</b>	41 sider 25 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Mandens kønsorganer og positiv og negativ feedback</li><li>● Menstruationscyklus og hormonernes påvirkning herpå.</li><li>● Kønssygdomme og forebyggelse heraf.</li><li>● Ufrivillig barnløshed og kunstig befrugtning.</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde



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

Titel 4	<i>Mikroorganismer og immunologi</i>
Indhold	<p><u>Litteratur:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Kap. 5, afsnittene:<ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>Mikroorganismer</i></li><li>○ <i>Immunforsvaret</i></li><li>○ <i>Infektionssygdomme</i></li><li>○ <i>Når immunsystemet fejler</i></li></ul></li></ul> <p><u>Hjemmesider/video</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=m29-UEBbxYQ">https://www.youtube.com/watch?v=m29-UEBbxYQ</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=qL0bnEfpDTA">https://www.youtube.com/watch?v=qL0bnEfpDTA</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=lcCHuk39QIY">https://www.youtube.com/watch?v=lcCHuk39QIY</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=8FqITsIU22s">https://www.youtube.com/watch?v=8FqITsIU22s</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=uVUf_pt7Sh0">https://www.youtube.com/watch?v=uVUf_pt7Sh0</a></li><li>● <a href="https://restudy.dk/undervisning/biologi-immunsystemet/lektion/video-immunsystemet/?jwsourc=cl">https://restudy.dk/undervisning/biologi-immunsystemet/lektion/video-immunsystemet/?jwsourc=cl</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=fyHsHvT9H3Y">https://www.youtube.com/watch?v=fyHsHvT9H3Y</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=SW7yBZQh3Ss">https://www.youtube.com/watch?v=SW7yBZQh3Ss</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=INDkUJ7XSrM">https://www.youtube.com/watch?v=INDkUJ7XSrM</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=_eCb4yE4s3M">https://www.youtube.com/watch?v=_eCb4yE4s3M</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=k1ZJ7IJ863M">https://www.youtube.com/watch?v=k1ZJ7IJ863M</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=yZ6wWuAQnME">https://www.youtube.com/watch?v=yZ6wWuAQnME</a></li></ul> <p><u>Forsøg</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Vask dine hænder</li><li>● Resistens Forsøg</li><li>● Har du haft corona?</li></ul>
Omfang	30,5 sider 25 timer
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"><li>● Det ydre forsvar, det uspecifikke forsvar og det specifikke forsvar</li><li>● Forklare hvordan virus er opbygget og hvordan virus formere sig</li><li>● Forklare hvordan vores immunforsvar kan bekæmpe de infektionssygdomme vi bliver smittet med</li><li>● Kunne forklare hvorfor hygiejne kan have betydning for smittefare og hvad der ellers spiller ind på risikoen for at få en infektionssygdom</li><li>● Kunne redegøre formålet med vacciner</li><li>● Kunne redegøre for smitteoverførsel ved sex og hvordan man beskytter sig mod det</li><li>● Kunne forklare hvad HIV er, hvilke celler HIV inficere og hvorfor det er et problem. Herunder forebyggelse og behandling</li></ul>



<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde
---------------------------------------	---





<b>Titel 5</b>	<b><i>Cellebiologi</i></b>
<b>Indhold</b>	<p><u>Litteratur</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Kap. 6, afsnittene:<ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>Prokaryote celler</i></li><li>○ <i>Eukaryote celler</i></li><li>○ <i>Cellemembranen</i></li><li>○ <i>Dyre-, plante- og svampeceller</i></li><li>○ <i>Virus</i></li><li>○ <i>Celledeling</i></li><li>○ <i>Cellens cyklus</i></li><li>○ <i>Celledifferentiering</i></li><li>○ <i>Stamceller</i></li></ul></li></ul> <p><u>Hjemmesider/video</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Pxujitlv8wc">https://www.youtube.com/watch?v=Pxujitlv8wc</a></li><li>● <a href="https://restudy.dk/undervisning/celler/lektion/video-plantecellens-opbygning/?jwsourc=cl">https://restudy.dk/undervisning/celler/lektion/video-plantecellens-opbygning/?jwsourc=cl</a></li><li>● <a href="https://restudy.dk/undervisning/celler/lektion/video-dyrecellens-opbygning/?jwsourc=cl">https://restudy.dk/undervisning/celler/lektion/video-dyrecellens-opbygning/?jwsourc=cl</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Ptmlvtei8hw">https://www.youtube.com/watch?v=Ptmlvtei8hw</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=L-osEc07vMs">https://www.youtube.com/watch?v=L-osEc07vMs</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=1X8_k_OHLlM">https://www.youtube.com/watch?v=1X8_k_OHLlM</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=xsrH050wnIA">https://www.youtube.com/watch?v=xsrH050wnIA</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=c5hA0WCv1lg">https://www.youtube.com/watch?v=c5hA0WCv1lg</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=iCL6d0OwKt8">https://www.youtube.com/watch?v=iCL6d0OwKt8</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=4zjve3_8ydY">https://www.youtube.com/watch?v=4zjve3_8ydY</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=t3g26p9Mh_k">https://www.youtube.com/watch?v=t3g26p9Mh_k</a></li></ul> <p><u>Forsøg</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Cellemembrantransportprocesser og mikroskopering af celler fra vandpest, rødløg og gær</li></ul>
<b>Omfang</b>	32 sider 25 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Forklare, hvad der adskiller prokaryote celler fra eukaryote celler.</li><li>● Beskrive, hvilke forskellige membrantransportprocesser der findes og forklare forskellen på de fire membrantransportprocesser</li><li>● Forklare, hvordan man placerer en vilkårlig celle i den rigtige kategori.</li><li>● Beskrive forskellige organeller og deres funktioner</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Virtuelle arbejdsformer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde



<b>Titel 6</b>	<b><i>Genetik og evolution</i></b>
<b>Indhold</b>	<p><u>Litteratur</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Kap. 7, afsnittene<ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>Genetiske grundbegreber</i></li><li>○ <i>Det bliver i familien</i></li><li>○ <i>Arvematerialet</i></li><li>○ <i>Genetisk variation</i></li><li>○ <i>Epigenetik</i></li><li>○ <i>Gensplejsning, kloning og PCR</i></li><li>○ <i>Genetisk fingeraftryk</i></li><li>○ <i>Gensekvensering</i></li><li>○ <i>CRISPR og genterapi</i></li><li>○ <i>Evolution</i></li></ul></li></ul> <p><u>Hjemmesider/videoer</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Hxu4IIETz1A">https://www.youtube.com/watch?v=Hxu4IIETz1A</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=m4S9d8hCmQk">https://www.youtube.com/watch?v=m4S9d8hCmQk</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=adoISYwFzPI">https://www.youtube.com/watch?v=adoISYwFzPI</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=gZ8hVE2tSfQ">https://www.youtube.com/watch?v=gZ8hVE2tSfQ</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0SCjhI86grU">https://www.youtube.com/watch?v=0SCjhI86grU</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=GhHOjC4oxh8">https://www.youtube.com/watch?v=GhHOjC4oxh8</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=IIEoO5KdPvg">https://www.youtube.com/watch?v=IIEoO5KdPvg</a></li><li>● <a href="https://www.youtube.com/watch?v=VUfNEHl44hc">https://www.youtube.com/watch?v=VUfNEHl44hc</a></li></ul> <p><u>Forsøg</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Blodtypebestemmelse</li><li>● DNA ekstraktion fra løg</li><li>● In search of my father/På jagt efter min far (gelelektroforese)</li></ul>
<b>Omfang</b>	50 sider 25 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Nedarvningsprincipper</li><li>● Proteinsyntese</li><li>● Genteknologiske metoder</li><li>● Opbygning og funktion af DNA</li><li>● Mutationer</li><li>● Populationsgenetik og evolution</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	virtuelle arbejdsformer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde