



## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Sommer 2024
<b>Institution</b>	VUC Holstebro-Lemvig-Struer
<b>Uddannelse</b>	Hfe, hf bekendtgørelsen
<b>Fag og niveau</b>	Biologi B
<b>Lærer(e)</b>	Stine Rødjajn
<b>Hold</b>	nbib164s
<p>Holdet er et såkaldt 'net-hold'. Holdet har ikke fulgt undervisning, men kursisterne har arbejdet selvstændigt ved at være tilknyttet VUC's elektroniske platform baseret på OneNote ClassNotebook. Kursisterne har fået respons på en række mundtlige og skriftlige modulopgaver og rapporter, og de har løbende kunnet få vejledning elektronisk og i forbindelse med laboratorieweekend. Eksperimentelt arbejde er udført i forbindelse med en laboratorieweekend i slutningen af kurset og kursisterne har udført simple eksperimenter hjemme, i løbet af året.</p>	

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	<a href="#">Cellebiologi</a>
<b>Titel 2</b>	<a href="#">Økologi</a>
<b>Titel 3</b>	<a href="#">Mikroorganismer i hverdagen</a>
<b>Titel 4</b>	<a href="#">Genetik og evolution</a>
<b>Titel 5</b>	<a href="#">Kost og fordøjelse</a>
<b>Titel 6</b>	<a href="#">Fysiologi</a>



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

<b>Titel 1</b>	Cellebiologi
<b>Indhold</b>	<p><i>Kernestof:</i> Biologibogen, K. Hulgard m.fl., iBog Systeme 2021, kap. 6 (til og med 'stamceller – etiske overvejelser') Biologi i udvikling, M. Frøsig m.fl., Nucleus, 1. udg. s. 8-13</p> <p><i>Supplerende stof:</i> To års vild saltning har slået vejtræerne ihjel, Hoffmann T. (2011) - Videnskab.dk</p> <p><i>Eksperimentelt arbejde udført af kursisten hjemme:</i> Osmose i kartofler</p>
<b>Omfang</b>	Ca. 10 lektioner á 45 minutter
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><i>Fokus på:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cellers opbygning og funktion</li></ul> <p><i>Kernestof:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- cellebiologi: liv og livets opståen, opbygning af pro- og eucaryote celler</li></ul>

[Retur til forside](#)



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

<b>Titel 2</b>	Økologi
<b>Indhold</b>	<p><i>Kernestof:</i> Biologibogen, K. Hulgard m.fl., iBog Systime 2021, kap. 2 (undtagen tema-afsnittene) Økologibogen, Arvedlund m.fl., 1. udg., 1. opl. 2009, s. 46-48 Bioaktivator: <a href="https://bioaktivator.systime.dk/?id=2444">https://bioaktivator.systime.dk/?id=2444</a></p> <p><i>Supplerende stof:</i> Biologi i fokus. Bidstrup m.fl. Nucleus 1. udg. 2009, s. 144-148</p> <p><i>Eksperimentelt arbejde udført af kursisten hjemme:</i> Undersøgelse af økosystem</p> <p><i>Eksperimentelt arbejde (laboratoriekursus):</i> Undersøgelse af biodiversitet og skovscore Fotosyntese med algekugler Mikroskopi af bladværnsnit og spalteåbninger</p>
<b>Omfang</b>	Ca. 20 lektioner á 45 minutter
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><i>Fokus på:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Økosystemer</li><li>- Fotosyntese og respiration</li><li>- Primær-og sekundærproduktion</li><li>- Aerob og anaerob nedbrydning</li><li>- Næringsstoffer og stofkredsløb</li><li>- Succession</li><li>- Biodiversitet</li></ul> <p><i>Kernestof:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- biokemiske processer: fotosyntese, respiration og gæring</li><li>- økologi: samspil mellem arter og mellem arter og deres omgivende miljø, energistrømme, stofkredsløb og biodiversitet.</li></ul>

[Retur til forside](#)



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

<b>Titel 3</b>	Mikroorganismer i hverdagen
<b>Indhold</b>	<p><i>Kernestof:</i> Biologibogen, K. Hulgard m.fl., iBog Systeme 2021, kap. 5 (Undtagen afsnittet 'Når immunsystemet fejler') og underafsnittet 'Cellens cyklus' fra kap. 6 Mikroskopisk liv. Egebo, L. A., Nucleus 1. Udg. 2004, s. 35-41 Virus, M. Eskildsen m. fl., iBog Systeme 2022, kap. 5.1</p> <p><i>Supplerende stof:</i> Undervisningsvideoer om covid19: <a href="#">Corona virus type</a> , <a href="#">Covid19 fordoblingstid og simuleringer</a> og <a href="#">Mutation er sket i Covid19</a> Artikel fra videnskab.dk: <a href="https://videnskab.dk/coronavirus">https://videnskab.dk/coronavirus</a></p> <p><i>Eksperimentelt arbejde (laboratorie kursus):</i> Undersøgelse af kim-nedfald</p> <p><i>Projekt:</i> Corona og immunforsvaret.</p>
<b>Omfang</b>	Ca. 24 lektioner á 45 minutter
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><i>Fokus på:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Immunforsvar</li><li>- Mikroorganismer</li><li>- Antibiotika</li><li>- Resistens</li><li>- Forebyggelse og behandling af bakterieinfektioner</li></ul> <p><i>Kernestof:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- cellebiologi: opbygning af pro- og eucaryote celler, eucaryote celletyper og membranprocesser</li><li>- mikrobiologi: vækst og vækstfaktorer, infektionsbiologi og resistens</li><li>- virus: opbygning og formering</li></ul>

[Retur til forside](#)



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

<b>Titel 4</b>	Genetik og evolution
<b>Indhold</b>	<p><i>Kernestof:</i> Biologibogen, K. Hulgard m.fl., iBog Systeme 2021, kap. 7</p> <p><i>Supplerende stof:</i> Artikel: Hjernens skjulte kontakter, Illustreret videnskab, 9/2013 Biologibogen, K. Hulgard m.fl., iBog Systeme 2021, Epigenetik: <a href="https://biologibogen.systeme.dk/?id=p543">https://biologibogen.systeme.dk/?id=p543</a> + undersiderne til og med 'Kromatin og histoner'. Resistens og udveksling af gener: <a href="https://biologibogen.systeme.dk/?id=c2511">https://biologibogen.systeme.dk/?id=c2511</a></p> <p><i>Ekspérimentelt arbejde udført af kursisten hjemme:</i> Arvelige bygningstræk Isolering af eget DNA</p> <p><i>Ekspérimentelt arbejde (laboratorie kursus):</i> Genetisk analyse af PTC genet Selektionsøvelse</p> <p><i>Virtuelle øvelser:</i> Det virtuelle laboratorium - Insulin produktion</p>
<b>Omfang</b>	Ca. 24 lektioner á 45 minutter
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p><i>Fokus på:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- DNAs opbygning</li><li>- DNA kopiering</li><li>- Proteinsyntese</li><li>- Genmutationer</li><li>- DNA-profiler</li><li>- Genteknologi i praksis</li><li>- Variation og arv</li><li>- Selektion</li><li>- Livets opståen</li><li>- Arternes (herunder menneskets) evolution</li><li>- Nedarvningsmønstre</li></ul> <p><i>Kernestof:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- makromolekyler: opbygning og biologisk funktion af nucleinsyrer</li><li>- genetik og molekylærbiologi: nedarvningsprincipper, replikation, proteinsyntese, mutation, mitose, meiose og genteknologi</li><li>- evolutionsbiologi: biologisk variation og naturlig selektion</li></ul>

[Retur til forside](#)



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

<b>Titel 5</b>	Kost og fordøjelse
<b>Indhold</b>	<p><i>Kernestof:</i> Biologibogen, K. Hulgard m.fl., iBog Systeme 2020, kap. 3 - til og med afsnittet 'Energibalance' Biologi i udvikling, Frøsig m.fl., iBog, Nucleus, Hurtige og langsomme kulhydrater: <a href="https://biologiudvikling.ibog.nucleus.dk/?id=p222">https://biologiudvikling.ibog.nucleus.dk/?id=p222</a></p> <p><i>Supplerende stof:</i> Fordøjelse af mælkesukker: <a href="https://biologiudvikling.ibog.nucleus.dk/index.php?id=220">https://biologiudvikling.ibog.nucleus.dk/index.php?id=220</a> Artikel: Ny og effektiv kur mod sukkersyge, Frenndved C. (2006) - Illustreret videnskab</p> <p><i>Eksperimentelt arbejde udført af kursisten hjemme:</i> Enzymaktivitet i gær</p> <p><i>Eksperimentelt arbejde (laboratorie kursus):</i> Forsøg med Bromelin fra ananas Kostanalyse</p>
<b>Omfang</b>	Ca. 26 lektioner á 45 minutter
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><i>Fokus på:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Opbygning, fordøjelse og optag af:<ul style="list-style-type: none"><li>o Kulhydrater</li><li>o Fedtstoffer</li><li>o Proteiner</li></ul></li><li>- Glykæmisk indeks</li><li>- Blodsukkerregulering</li><li>- Enzymer</li></ul> <p><i>Kernestof:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- makromolekyler: opbygning og biologisk funktion af carbohydrater, lipider, proteiner</li><li>- enzymer: opbygning, funktion og faktorer, der påvirker enzymaktiviteten</li><li>- biokemiske processer: respiration og gæring</li></ul>

[Retur til forside](#)



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

<b>Titel 6</b>	Fysiologi
<b>Indhold</b>	<p><i>Kernestof:</i> Fysiologibogen, Bidstrup m. fl., Nucleus, 1. udg, 4. opl., 2009 s. 26-29, 142-143 Biologibogen, K. Hulgard m.fl., iBog Systeme 2021, kap. 3 afsnit om 'Blodkredsløbet', 'Muskler' og 'Nervesystemet' og kap. 4 til og med afsnittet 'Samleje, befrugtning og forsterudvikling'</p> <p><i>Supplerende stof:</i> Alkohol: <a href="https://biologibogen.systeme.dk/index.php?id=453">https://biologibogen.systeme.dk/index.php?id=453</a> Artikel fra aktuel naturvidenskab: Fisk på p-piller <a href="https://aktuelnaturvidenskab.dk/fileadmin/Aktuel_Naturvidenskab/nr-5/AN5-2007Fisk-paa-p-piller.pdf">https://aktuelnaturvidenskab.dk/fileadmin/Aktuel_Naturvidenskab/nr-5/AN5-2007Fisk-paa-p-piller.pdf</a> Artikel fra aktuel naturvidenskab: Antibiotika og østrogener fra gylle ender i miljøet <a href="https://galleri.au.dk/an/catalog/Artikler/r/169/viewmode=previewview">https://galleri.au.dk/an/catalog/Artikler/r/169/viewmode=previewview</a></p> <p><i>Eksperimentelt arbejde udført af kursisten hjemme:</i> Småforsøg med åndedræt og puls Virtuelle forsøg med nervesystemet Strooptest</p> <p><i>Eksperimentelt arbejde (laboratorie kursus):</i> Forsøg med spejltegninger</p> <p><i>Demo-forsøg:</i> Alkohols destabilisering af biologiske membraner</p>
<b>Omfang</b>	Ca. 30 lektioner á 45 minutter
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p><i>Fokus på:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Musklers opbygning og funktion</li><li>- Motoriske nerver og muskelfibre</li><li>- Aerobt og anaerobt arbejde</li><li>- Respirationens delprocesser</li><li>- Hormonsystemet</li><li>- Hormonforstyrrende stoffer</li></ul> <p><i>Kernestof:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- fysiologi: oversigt over kroppens organsystemer, åndedrætssystem, blodkredsløb, nervesystem, hormonel regulering</li></ul>

[Retur til forside](#)