

## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Forårssemestret 2023, eksamen maj-juni 2023
<b>Institution</b>	Kolding HF & VUC
<b>Uddannelse</b>	Hfe
<b>Fag og niveau</b>	Biologi C
<b>Lærer(e)</b>	Lisbeth Elbek Carlsen
<b>Hold</b>	NbiC123s
<p>Holdet er et såkaldt 'net-hold'. Holdet har ikke fulgt undervisning, men kursisterne har arbejdet selvstændigt ud fra en OneNote bog. Kursisterne har kunnet få respons på en række skriftlige og mundtlige modulopgaver, og de har kunnet få vejledning. Desuden har der været afholdt et 2-dages obligatorisk laboratoriekursus.</p>	

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Celler og transport
<b>Titel 2</b>	Kost og træning
<b>Titel 3</b>	Økologi
<b>Titel 4</b>	Genetik og bioteknologi
	<p><u>Grundbog</u>: Marianne Frøsig m.fl., Biologi i Udvikling 2. udgave (BiU), i-bog, Nucleus 2018.</p> <p><u>Ekstra materiale</u>: Lone Als Egebo m.fl., Biologi til tiden (BtT), Nucleus 2010 2.udgave</p>

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

<b>Titel 1</b>	Celler og transport
<b>Indhold</b>	<p><i>Indhold:</i></p> <p>Definition på liv, cellens opbygning og funktion, bakterie-, plante- og dyreceller, prokaryoter, eukaryoter, cellemembranen, diffusion (simpel/faciliteret) og osmose, overordnet om aktiv transport.</p> <p><i>Teori:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• siderne <a href="#">p129</a>, <a href="#">p139</a> i din lærebog "Biologi i udvikling" (BIU) om det cellulære liv</li> <li>• siderne <a href="#">p142</a>, <a href="#">p143</a> og <a href="#">p144</a> i BIU om de forskellige celletyper.</li> <li>• siderne <a href="#">p147</a>, <a href="#">p148</a> og <a href="#">p149</a>, <a href="#">p150</a> i BIU om cellemembranens opbygning og transportprocesser.</li> <li>• siderne 85 og 89 i BtT om celledeling - mitose og meiose.</li> </ul> <p><i>Eksperimentelt arbejde:</i></p> <p>Mikroskopi af celler (journal)</p> <p>Forsøg med osmose (rapport)</p>
<b>Omfang</b>	10 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Viden om: cellers opbygning og funktion samt stoftransport
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Læse og forstå biologiske sammenhænge og relevante faglige begreber. Opstille hypoteser, indsamle data i laboratoriet, bearbejde og formidle resultater, identificere og diskutere fejlkilder, bearbejde og formidle resultater fra eksperimentelt arbejde. Journal- og rapportudførelse og -skrivning.

<b>Titel 2</b>	Kost og træning
<b>Indhold</b>	<p><i>Indhold:</i></p> <p>Maden som leverandør af energi og byggesten, kostanbefalinger, energiprocentfordeling, enzymer opbygning og funktion, fordøjelsessystemet, energibalance, sundhed og livsstilssygdomme. Kroppens organsystemer, hjertet og blodkredsløbet, lungerne, kondition, aerob/anaerob energiproduktion.</p> <p><i>Teori:</i></p> <p>Biologi i udvikling:</p> <p><a href="#">Kost og sundhed</a>, <a href="#">Kostens energigivende stoffer</a>, <a href="#">monosaccharider</a>, <a href="#">Disaccharider</a>, <a href="#">Polysaccharider</a>, <a href="#">Proteiner</a>, <a href="#">Fedtstoffer</a>, <a href="#">Fordøjelsen</a>, <a href="#">Mund og spiserør</a>, <a href="#">Mavens funktion</a>, <a href="#">Bugspytkirtlens funktion</a>, <a href="#">Tyndtarmens funktion</a>, <a href="#">Næringsstoffernes opta-</a></p>

	<p><a href="#">gelse</a>, <a href="#">Tyktarmens funktion</a>, <a href="#">Næringsstoffernes optagelse</a>, <a href="#">Enzymer</a>, <a href="#">Reaktionshastighed</a>, <a href="#">Energifordeling</a>, <a href="#">Kroppens energibalance</a>, <a href="#">Kroppens energibalance</a>, <a href="#">overvægt</a>, <a href="#">Kroppens organsystemer</a>, <a href="#">Blodkredsløbet</a>, <a href="#">Kroppens blodkarnet</a>, <a href="#">Lungernes opbygning og funktion</a>, <a href="#">Lungekredsløbet</a>, <a href="#">Diffusion i lunger og i en muskelcelle</a>, <a href="#">Hjertets opbygning og funktion</a>, <a href="#">Hjerteklapper</a>, <a href="#">Kranspulsåren og blodprop i hjertet</a>, <a href="#">Kondition og energiproduktion</a>, <a href="#">Respiration</a>, <a href="#">Aerob og anaerob energiproduktion</a>, <a href="#">Kroppens energibalance</a>, <a href="#">Energiforbrug ved fysisk energi</a>, <a href="#">blodtryk</a>, <a href="#">konditionstræning</a></p> <p>Andet: <a href="#">Note om kostfibre</a>.</p> <p><i>Eksperimentelt arbejde:</i></p> <p>Undersøgelse af svinehjerte (journal)</p> <p>Undersøgelse af blodtryk og puls (journal)</p> <p>Forsøg med fordøjelsesenzymer (journal)</p>
<b>Omfang</b>	24 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Viden om: struktur og funktion af hjerte-karsystemet, samt om betydningen af motion, fordøjelseskanalens og enzymeres funktion, kost og sundhed.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Udtrykke sig mundtligt og skriftligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber.</p> <p>Analysere figurer og data og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller.</p> <p>Indsamle data i laboratoriet, bearbejde og formidle resultater, identificere og diskutere fejlkilder, bearbejde og formidle resultater fra eksperimentelt arbejde. Journal- og rapportudførelse og -skrivning.</p>

<b>Titel 3</b>	Økologi
<b>Indhold</b>	<p><i>Indhold:</i></p> <p>Økosystemernes struktur, abiotiske og biotiske faktorer, fotosyntese, respiration, gæring, fødekæder, kulstofets kredsløb herunder drivhuseffekt, søen som økosystem, vanddyr og iltoptagelse, makroindeksundersøgelse, biodiversitet, forurening, iltsvind, geropretning.</p> <p><i>Teori:</i></p> <p><b>Fagbog og sider:</b></p> <p><b>Biologi i udvikling:</b></p> <p><a href="#">Økosystemerne -lokalt og globalt</a>, <a href="#">Energi i økosystemet</a>, <a href="#">Fotosyntese</a>, <a href="#">Fødekæder og fødenet</a>, <a href="#">Respiration</a>, <a href="#">Døgnvariation i oxygen</a>, <a href="#">Nedbrydning</a>, <a href="#">Carbons kredsløb</a></p> <p><b>Biologi til Tiden:</b></p>

	<p>BTT 118-119 (abiotiske og biotiske faktorer)</p> <p>BTT 126-129 (at leve i vand)</p> <p>BTT 132-140 (søen som økosystem, vandkvalitet, forurening)</p> <p><b>Noter:</b>            Noter om økosystemets struktur. (Fra Biologi til tiden)            Fotosyntese og respiration (2 sider)            Note om biodiversitet (1 side)            Note 'Genopretning af Furesøen' (<a href="http://www.furesikring.furesoe.dk/Kommunen/KlimaNaturMiljoe/VandogNatur/SoerOgVaadomraader/Furesoe/Furesoe-Restauring/~media/4628A583C73E4F3C8B82BC247C782CC2.ashx">http://www.furesikring.furesoe.dk/Kommunen/KlimaNaturMiljoe/VandogNatur/SoerOgVaadomraader/Furesoe/Furesoe-Restauring/~media/4628A583C73E4F3C8B82BC247C782CC2.ashx</a>)</p> <p><i>Teoretisk eksperimentelt arbejde:</i>            Fotosyntese og respiration (rapport)</p> <p><i>Feltøvelse:</i>            Bestemmelse af vandkvalitet v. makroindeksmetoden (journal)</p>
<b>Omfang</b>	18 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Viden om: Økosystemer i balance/ubalance, opmærksomhed vedrørende lokalt økosystem.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Analysere figurer og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller.</p> <p>Udtrykke sig skriftligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber.</p> <p>Opstille hypoteser, bearbejde og formidle resultater, identificere og diskutere fejlkilder, bearbejde og formidle resultater fra teoretisk eksperimentelt arbejde.</p>

<b>Titel 4</b>	Genetik og bioteknologi
<b>Indhold</b>	<p><i>Indhold:</i></p> <p>DNA, kromosomer, overordnet om celledeling, det centrale dogme, proteinsyntese, punktmutationer, kromosomtals mutationer, kromosom mutationer. gener, alleler, genetiske grundbegreber, nedarvning af en monogen autosomal egenskaber, krydsningsskema stamtavler. Blodtyper (ABO og rhesus systemet). Evolution, Genteknologiske metoder. PCR teknikken, gelelektroforese, etik og gentests</p> <p><i>Fagbog og sider:</i></p> <p><i>Biologi i udvikling</i></p>

	<p><a href="#">DNA</a>, <a href="#">Kromosomer</a>, <a href="#">Karyotyper</a>, <a href="#">Det centrale dogme</a>, <a href="#">Proteinsyntesen</a>, <a href="#">Genmutationer</a>, <a href="#">Fænotype</a>, <a href="#">Mendels 1. lov</a>, <a href="#">krydsningsskemaer</a>, <a href="#">stamtræsanalyser</a>, <a href="#">Evolution</a>, <a href="#">Biologisk variation</a>, <a href="#">Naturlig selektion</a>, <a href="#">Jordens arter er beslægtede</a>, <a href="#">Genteknologiske undersøgelser</a>, <a href="#">PCR teknikken</a>, <a href="#">Gelelektroforese</a></p> <p><b>Noter:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Note om blodtyper</li> <li>- Note om Genetiske fingeraftryk og etik</li> </ul> <p><b>Videoer:</b></p> <p>Det centrale dogme: <a href="https://www.biotechacademy.dk/e-learning/biostriben/gymnasie/centralt_dogme/">https://www.biotechacademy.dk/e-learning/biostriben/gymnasie/centralt_dogme/</a></p> <p><i>Eksperimentelt arbejde:</i></p> <p>Bestemmelse af egen blodtype (rapport) Isolation af DNA fra jordbær (journal) Mordgåde (klippe-klistre-opgave)</p>
<b>Omfang</b>	23 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Viden om: Genetiske grundbegreber, et-gens nedarvning, krydsningsskemaer, stamtræer samt ABO- og rhesus-blodtypesystemet. PCR-teknikken og gelelektroforese,
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Indhente og vurdere kvalitet af biologisk information fra internet.</p> <p>Analysere figurer og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller.</p> <p>Udtrykke sig mundtligt og skriftligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber.</p> <p>Diskutere samfundsmæssige og etiske perspektiver i tilknytning til problemstillinger med biologisk indhold.</p> <p>Indsamle data i laboratoriet, bearbejde og formidle resultater, identificere og diskutere fejlkilder, bearbejde og formidle resultater fra eksperimentelt arbejde. Journal- og rapportudførelse og -skrivning.</p>