

# Undervisningsbeskrivelse

## Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Skoleåret 2018-2019, eksamen maj/juni 2019
<b>Institution</b>	Kolding HF & VUC
<b>Uddannelse</b>	Hfe
<b>Fag og niveau</b>	Biologi C
<b>Lærer(e)</b>	Helene Rude Reedtz
<b>Hold</b>	BiC2 1808

## Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Forløb 1</b>	Cellelære og stoftransport
<b>Forløb 2</b>	Kost og sundhed
<b>Forløb 3</b>	Krop og træning
<b>Forløb 4</b>	På opdagelse i generne
<b>Forløb 5</b>	Bioteknologi
<b>Forløb 6</b>	Økologi i de ferske vande
	<p>Grundbog: Marianne Frøsig m.fl., Biologi i udvikling (BIU), e-bog, Nucleus, 2018</p> <p>Supplerende grundbøger:</p> <p>Lone Als Egebo m.fl., Biologi til tiden (BTT), Nucleus 2009, 2.udgave</p> <p>Birgit S. Justesen m.fl., Mennesket og naturvidenskaben (MON), GO Forlag 2015.</p>

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

[Retur til forside](#)

<b>Forløb 1</b>	<b>Cellelære og stoftransport</b>
<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>Fagbog og sider:</i></p> <p>BIU s. 9-10 (definition af liv)</p> <p>BIU s. 14-20 (celler og transportprocesser)</p> <p><i>Ekspérimentelt arbejde:</i></p> <p>Demonstrationsforsøg:</p> <p style="padding-left: 40px;">Diffusion af frugtfarve i koldt og varmt vand og under omrøring</p> <p>Journal: Mikroskopi af celler</p> <p style="padding-left: 40px;">Osmose hos kartoffel</p>
<b>Omfang</b>	14 lektioner
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Introduktion til ekspérimentelt arbejde samt behandling og præsentation af biologiske data. Journalskrivning. Brug af figurer og animationer fra YouTube til anskueliggørelse af biologiske processer. Stilladsering af rapportskrivning.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	<p>Klasseundervisning. Udtrykke sig mundtligt og skriftligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber. Opgaveløsning og test.</p> <p>Opstille hypoteser, indsamle data i laboratoriet, bearbejde og formidle resultater, identificere og diskutere fejlkilder, bearbejde og formidle resultater fra ekspérimentelt arbejde med hhv. mikroskopering af celler og osmose i kartofler. Gruppearbejde i forbindelse med opgaver og journalskrivning.</p>

[Retur til forside](#)

<b>Førløb 2</b>	<b>Kost og sundhed</b>
<b>Indhold</b>	<p><i>Indhold:</i></p> <p>Maden som energileverandør og som byggesten, kostanbefalinger, næringsstoffer, energiprocentfordeling, enzyms opbygning og funktion, fordøjelsessystemet, energibalance, sundhed og livsstilssygdomme.</p> <p><i>Fagbog og sider:</i></p> <p>BIU 75-82, 86-92 (De officielle kostråd, næringsstoffer, fordøjelse og enzymer)</p> <p>BIU 99-101 (Basalstofskifte, energibalance, livsstilssygdomme)</p> <p>Udleverede noter: anbefalinger fra Fødevarestyrelsen</p> <p><b><i>Ekspérimentelt arbejde:</i></b></p> <p>Journal: Forsøg med fordøjelsesenzymer</p> <p>Empiri: Opgave med varedeklaration</p>
<b>Omfang</b>	14 lektioner
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Kostens betydning for sundhed og livsstil. Diskutere samfundsmæssige perspektiver med biologisk indhold. Gruppearbejde og kursistpræsentationer af udvalgte sider i bogen. Mundtlig og skriftlig formidling af fagbiologisk indhold.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning. Gruppearbejde med fremlæggelser. Tolkning af figurer og tabeller. Animationer fra internettet. Opgaveløsning. Journal og ekspérimentelt arbejde med dissektion af svinehjerte og fordøjelsesenzymer. Individuel afleveringsopgave med livsstilssygdomme.

[Retur til forside](#)

<b>Forløb 3</b>	<b>Krop og træning</b>
<b>Indhold</b>	<p><i>Indbold:</i></p> <p>Kroppens organsystemer, hjertet og blodkredsløbet, lungerne, kondition, aerob/anaerob energiproduktion.</p> <p><i>Fagbog og sider:</i></p> <p>BTT 16-17 (organsystemer)</p> <p>BIU 103-115, 119-120 (Energiproduktion, lunger, hjerte og blodkredsløb)</p> <p>BIU 125-126 (Kondition)</p> <p>Udleverede noter: KRAM-faktorer</p> <p>Naturvidenskabelig metode</p> <p><b><i>Eksperimentelt arbejde:</i></b></p> <p>Journal: Undersøgelse af svinehjerte</p> <p>Rapport: Fysiologiske undersøgelser: puls, blodtryk og kondital</p>
<b>Omfang</b>	18 lektioner
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Anvende og analysere figurer og tabeller til forståelse af kroppens funktioner. Udførelse af forskellige fysiologiske målinger med refleksion over egen sundhedstilstand. Naturvidenskabelig metode. Samarbejde.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning. Tolkning af figurer og tabeller. Animationer fra internettet. Opgaveløsning. Gruppearbejde. Eksperimentelt arbejde med dissektion af svinehjerte og måling af puls, blodtryk og kondital. Opstille hypoteser, indsamle data i laboratoriet, bearbejde og formidle resultater, identificere og diskutere fejlkilder, bearbejde og formidle resultater fra eksperimentelt arbejde.

[Retur til forside](#)

<b>Forløb 4</b>	<b>På opdagelse i generne</b>
<b>Indhold</b>	<p><i>Indbold:</i> DNA, kromosomer, replikation, overordnet om celledelinger og proteinsyntese, gener, alleler, genetiske grundbegreber, nedarvning af monogene autosomale sygdomme, arv og miljø, stamtavler, mutationer, opbygning og nedarvning af blodtypesystemerne AB0 og Rhesus, evolution, naturlig selektion, artsbegrebet.</p> <p><i>Fagbog og sider:</i></p> <p>MON 185-187, 191-192 (replikation, mitose, meiose, proteinsyntese)          BIU 169-172 (DNA's opbygning og funktion)          BIU 176-178 (det centrale dogme)          BIU 181-191 (nedarvning af monogene autosomale sygdomme)          BIU 198-203 (kromosomtalsmutationer, genmutationer)          BIU 94-95, 222-224, 230-232 (laktoseintolerance, evolution, naturlig selektion, artsbegrebet)</p> <p>Udleverede noter: Blodtyper (3 sider)</p> <p><b><i>Eksperimentelt arbejde:</i></b>          Rapport: Bestemmelse af egen blodtype</p>
<b>Omfang</b>	16 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Forståelse af DNA's betydning for evolutionen, genetisk diversitet, autosomal nedarvning, monogene sygdomme og mutationer og naturlig selektion. Opgaveløsning med anvendelse af krydsningsskemaer og stamtavler. Praktisk anvendelse af genetikken ved AB0- og Rhesus-blodsystemet, blodtransfusioner.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning. Mundtlig formidling af genetiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber. Analysere figurer og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller. Animationer fra internettet. Gruppearbejde i forbindelse med rapportudførelse og -skrivning. Håndtering af biologisk materiale i et laboratorium samt kritisk vurdering af validiteten af laboratorieforsøg.

[Retur til forside](#)

<b>Forløb 5</b>	<b>Bioteknologi og fødevarerproduktion</b>
<b>Indhold</b>	<p><i>Indhold:</i> Bioteknologi, PCR (overordnet), gelelektroforese, DNA-profil, etik</p> <p><i>Fagbog og sider:</i> BIU 203-207 (PCR, gelelektroforese)</p> <p>Udleverede noter: Genetisk fingeraftryk og etik (Biologibogen, Systime og BTI) Skal vi være bange eller glæde os (artikel om gentest fra Politiken 27. februar, 2015)</p> <p><i>Eksperimentelt arbejde:</i> Journal: Mordgåde (DNA-profil), teoretisk øvelse Isolering af DNA</p>
<b>Omfang</b>	8 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Kendskab og forståelse for den biologiske baggrund for anvendt bioteknologi. Anvendelse af gentest og etiske overvejelser som diskussionsforum på klassen.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning. Udtrykke sig mundtligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber. Opgaveløsning. Diskutere samfundsmæssige og etiske perspektiver i tilknytning til problemstillinger med biologisk indhold. Bearbejde og formidle resultater fra eksperimentelt arbejde. Gruppearbejde i forbindelse med journalskrivning.

[Retur til forside](#)

<b>Forløb 6</b>	<b>Økologi</b>
<b>Indhold</b>	<p><i>Indhold:</i></p> <p>Økosystemernes struktur, abiotiske og biotiske faktorer, fotosyntese, respiration, gæring, fødekæder, kulstofs kredsløb herunder drivhuseffekt, søen som økosystem, springlag, vanddyr og iltoptagelse, makroindeksundersøgelse, biodiversitet, forurening, iltsvind, genopretning.</p> <p><i>Fagbog og sider:</i></p> <p>BIU 23-27 (Økologiske grundbegreber)</p> <p>BIU 28-31 (Nedbrydning, gæring, stofkredsløb, kulstofkredsløb, drivhuseffekt)</p> <p>BTT 126-129 (at leve i vand)</p> <p>BTT 132-140 (søen som økosystem, springlag, vandkvalitet, forurening)</p> <p>Udleverede noter: Fotosyntese og respiration (1 side)  Note om biodiversitet (1 side)  Vejledning i rapportskrivning (2 sider)  Restaurering af Furesøen. Artikel fra Furesø Kommune:  <a href="http://www.furesoe.dk/Kommunen/KlimaNaturMiljoe/VandogNatur/SoerOgVaadomraader/Furesoe/Furesoe-Restaurering/~media/4628A583C73E4F3C8B82BC247C782CC2.ashx">http://www.furesoe.dk/Kommunen/KlimaNaturMiljoe/VandogNatur/SoerOgVaadomraader/Furesoe/Furesoe-Restaurering/~media/4628A583C73E4F3C8B82BC247C782CC2.ashx</a></p> <p><i>Eksperimentelt arbejde:</i></p> <p>Journal: Dannelse af springlag  Makroindeksmetoden: Den økologiske vandkvalitet (feltundersøgelse)  Rapport: Fotosyntese og respiration</p>
<b>Omfang</b>	24 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Forståelse af grundlæggende økologiske forhold, økosystemer i balance/ubalance, brugen af figurer og animationer til anskueliggørelse af biologiske sammenhænge, forurening med søen som eksempel, kredsløb i naturen, sætte økologiske processer ind i en lokal og global sammenhæng.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, selvstændigt arbejde, gruppearbejde. Analysere figurer og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller. Feltarbejde. Gruppearbejde med fremlæggelser.

[Retur til forside](#)