

# Undervisningsbeskrivelse

## Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

<b>Termin</b>	Skoleåret 2020-2021, eksamen december 2020
<b>Institution</b>	Kolding HF & VUC
<b>Uddannelse</b>	Hfe
<b>Fag og niveau</b>	Biologi C
<b>Lærer(e)</b>	Lise Dybkjær
<b>Hold</b>	BiC1 2008

## Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Forløb 1</b>	Celler og transport
<b>Forløb 2</b>	Økologi og de ferske vande
<b>Forløb 3</b>	Krop og træning
<b>Forløb 4</b>	Kost og sundhed
<b>Forløb 5</b>	Genetik
<b>Forløb 6</b>	Bioteknologi
	<p>Grundbog: Marianne Frøsig m.fl., Biologi i udvikling (BIU), i-bog, Nucleus, 2018. <i>Sidetal i parentes henviser til i-bogen.</i></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](#)

Forløb 1	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>Fagbog og sider:</i></p> <p>BIU s. 9-10 (<i>p129, p131</i>) (definition af liv)</p> <p>BIU s. 14-20 (<i>p130, p133, p134, p135, p136, p137</i>) (celler og transportprocesser)</p> <p><b><i>Eksperimentelt arbejde:</i></b></p> <p>Demonstrationsforsøg:</p> <p style="padding-left: 40px;">Diffusion af parfume</p> <p>Journal: Mikroskopi af celler</p> <p style="padding-left: 40px;">Osmose i kartofler</p>
<b>Omfang</b>	15 lektioner
<b>Særlige fokus-punkter</b>	Introduktion til eksperimentelt arbejde samt behandling og præsentation af biologiske data. Journalskrivning. Brug af figurer og animationer fra YouTube til anskueliggørelse af biologiske processer.
<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 eksperimentelt arbejde med hhv. mikroskopering af celler og osmose i kartofler. Gruppearbejde i forbindelse med opgaver og journalskrivning.</p>

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

<b>Forløb 2</b>	<b>Økologi og de ferske vande</b>
<b>Indhold</b>	<p><i>Indbold:</i>            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, geropretning.</p> <p><i>Fagbog og sider:</i></p> <p>BIU 24-27 (p184) (Økologiske grundbegreber, energi i økosystemet)</p> <p>BIU 28-31 (p186, p187, p188) (Nedbrydning, gæring, stofkredsløb, kulstofkredsløb, drivhuseffekt)</p> <p>BTT 118-119 (abiotiske og biotiske faktorer)            BTT 126-129 (at leve i vand)            BTT 132-140 (søen som økosystem, springlag, vandkvalitet, forurening)</p> <p>Udleverede noter: Fotosyntese og respiration (2 sider)            Note om biodiversitet (1 side)            Vejledning i rapportskrivning (2 sider)            Artikel fra Furesø Kommune om restaurering af Furesø</p> <p><i>Ekspérimentelt arbejde:</i>            Journal: Bestemmelse af økologisk vandkvalitet med makroindeks-metoden (feltundersøgelse)            Rapport: Fotosyntese og respiration</p>
<b>Omfang</b>	26 lektioner
<b>Særlige fokus-punkter</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. Stilladsering af rapportskrivning. Samarbejde.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, selvstændigt arbejde, gruppearbejde. Analysere figurer og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller. Feltarbejde. Opstille hypoteser, bearbejde og formidle resultater, identificere og diskutere fejlkilder, bearbejde og formidle resultater fra ekspérimentelt arbejde.

[Retur til forside](#)

<b>Forløb 3</b>	<b>Krop og træning</b>
<b>Indhold</b>	<p><i>Indhold:</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 (kroppens organsystemer)</p> <p>BIU 103-115, 119-120 (p250, p251, p252, p253, p254, p255, p257) (Energiproduktion, lunger, hjerte og blodkredsløb)</p> <p>BIU 125-126 (p260) indtil afsnittet 'Kontinuert eller intervaltræning' (Kondition)</p> <p><b><i>Eksperimentelt arbejde:</i></b></p> <p>Journal: Undersøgelse af svinehjerte</p> <p>Rapport: Puls, blodtryk og kondital</p>
<b>Omfang</b>	14 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Anvende og analysere figurer og tabeller til forståelse af kroppens funktioner. Udførelse af forskellige fysiologiske målinger med refleksion over egen sundhedstilstand.
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning. Gruppearbejde med fremlæggelser. Tolkning af figurer og tabeller. Animationer fra internettet. Opgaveløsning. Journal og eksperimentelt arbejde med dissektion af svinehjerte og måling af puls, blodtryk og kondital.

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

<b>Forløb 4</b>	<b>Kost og sundhed</b>
<b>Indhold</b>	<p><i>Indhold:</i></p> <p>Maden som leverandør af energi og byggesten, kostvaner og –anbefalinger, næringsstoffer, energiprocentfordeling, enzymer opbygning og funktion, fordøjelsessystemet, energibalance, sundhed og livsstilssygdomme.</p> <p><i>Fagbog og sider:</i></p> <p>BIU 75-82, 86-92 (<i>p211, p212, p213, p214, p215, p217, p218</i>), (De officielle kostråd, næringsstoffer, fordøjelse og enzymer)</p> <p>BIU 99-101 (<i>p224, p225, p226</i>) (Basalstofskifte, energibalance, livsstilssygdomme)</p> <p>Udleverede noter: anbefalinger fra Fødevarestyrelsen</p> <p><b><i>Eksperimentelt arbejde:</i></b></p> <p>Journal: Forsøg med fordøjelsesenzymer</p> <p>Empiri: Opgave med varedeklaration</p>
<b>Omfang</b>	14 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Kostens betydning for sundhed og livsstil. 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 eksperimentelt arbejde med dissektion af svinehjerne og fordøjelsesenzymer.

[Retur til forside](#)

<b>Forløb 5</b>	<b>Genetik</b>
<b>Indhold</b>	<p><i>Indhold:</i> DNA, kromosomer, replikation, overordnet om celledelinger og proteinsyntese, gener, alleler, genetiske grundbegreber, nedarvning af monogene autosomale sygdomme, stamtavler, mutationer, opbygning og nedarvning af blodtypesystemerne AB0 (og Rhesus), evolution, naturlig selektion, artsbegrebet.</p> <p><i>Fagbog og sider:</i></p> <p>MON 184-187, 191-192 (replikation, mitose, meiose, proteinsyntese)  BIU 169-172 (<i>p138, p154</i>) (DNA's opbygning og funktion)  BIU 176-178 (<i>p158, p159</i>) (det centrale dogme)  BIU 181-191 (<i>p161, p162, p163, p164</i>) ikke om nedarvning af laktoseintolerans og kønsbundne egenskaber (nedarvning af monogene sygdomme)  BIU 198-203 (<i>p172, p173</i>) (kromosomtalsmutationer, genmutationer)  BIU 222-224 (<i>p143, p144</i>) indtil 'Levende organismer sættes i system' (livets mangfoldighed)  BIU 230-232 (<i>p145</i>) indtil 'Darwins finker' (evolution, naturlig selektion, artsbegrebet)</p> <p>Udleverede noter: Blodtyper (3 sider)</p> <p><b><i>Eksperimentelt arbejde:</i></b>  Rapport: Bestemmelse af blodtype</p>
<b>Omfang</b>	16 lektioner
<b>Særlige fokuspunkter</b>	Forståelse af DNA's betydning for evolutionen, genetisk diversitet, nedarvning, monogene autosomale sygdomme, 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. Grupperarbejde i forbindelse med rapportudførelse og -skrivning. Håndtering af biologisk materiale i et laboratorium.

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

<b>Titel 5</b>	<b>Bioteknologi</b>
<b>Indhold</b>	<p><i>Indhold:</i> Bioteknologi, gelelektroforese, DNA-profil, etik</p> <p><i>Fagbog og sider:</i> BTT 112-116 (gentests, DNA-profil, gelelektroforese)</p> <p>Udleverede noter: Skal vi være bange eller glæde os (artikel om gentest fra Politiken 27. februar, 2015)</p> <p><i>Ekspimentelt arbejde:</i> Journal: Mordgåde (DNA-profil), teoretisk øvelse Isolation af DNA</p>
<b>Omfang</b>	6 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 mundligt 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](#)