

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Skoleåret 2018-2019, eksamen december 2018
Institution	Kolding HF & VUC
Uddannelse	Hfe
Fag og niveau	Biologi C
Lærer(e)	Helene Rude Reedtz
Hold	BiC1 1808

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Forløb 1	Cellelære og stoftransport
Forløb 2	Økologi i de ferske vande
Forløb 3	Krop og træning
Forløb 4	Kost og sundhed
Forløb 5	På opdagelse i generne
Forløb 6	Bioteknologi
	<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](#)

Forløb 1	Cellelære og stoftransport
Indhold	<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>
Omfang	15 lektioner
Særlige fokus-punkter	Introduktion til ekspérimentelt arbejde samt behandling og præsentation af biologiske data. Journalskrivning. Brug af figurer og animationer fra YouTube til anskueliggørelse af biologiske processer.
Væsentligste arbejdsformer	<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](#)

[Retur til forside](#)

Forløb 2	Økologi
Indhold	<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, geropretning.</p> <p><i>Fagbog og sider:</i></p> <p>BIU 24-27 (Økologiske grundbegreber)</p> <p>BIU 28-30 (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: http://www.furesoe.dk/Kommunen/KlimaNaturMiljoe/VandogNatur/SoerOgVaadomraader/Furesoe/Furesoe-Restauring/~//media/4628A583C73E4F3C8B82BC247C782CC2.ashx</p> <p><i>Eksperimentelt arbejde:</i></p> <p>Journal: Dannelse af springlag Makroindeksmetoden: Den økologiske vandkvalitet (feltundersøgelse) Rapport: Fotosyntese og respiration</p>
Omfang	26 lektioner
Særlige fokuspunkter	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. Naturvidenskabelig metode. Samarbejde.
Væsentligste arbejdsformer	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 eksperimentelt arbejde.

[Retur til forside](#)

Forløb 3	Krop og træning
Indhold	<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 (organsystemer)</p> <p>BIU 103-115, 119-120 (Energiproduktion, lunger, hjerte og blodkredsløb)</p> <p>BIU 125-126 (Kondition)</p> <p><i>Eksperimentelt arbejde:</i></p> <p>Journal: Undersøgelse af svinehjerte</p> <p>Rapport: Fysiologiske undersøgelser: puls, blodtryk og kondital</p>
Omfang	14 lektioner
Særlige fokus-punkter	Anvende og analysere figurer og tabeller til forståelse af kroppens funktioner. Udførelse af forskellige fysiologiske målinger med refleksion over egen sundhedstilstand.
Væsentligste arbejdsformer	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](#)

Forløb 4	Kost og sundhed
Indhold	<p><i>Indhold:</i></p> <p>Maden som energileverandør og som byggesten, kostvaner og –anbefalinger, næringsstoffer, energiprocentfordeling, enzymeres 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><i>Eksperimentelt arbejde:</i></p> <p>Journal: Forsøg med fordøjelsesenzymer</p> <p>Empiri: Opgave med varedeklaration</p>
Omfang	14 lektioner
Særlige fokuspunkter	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.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Gruppearbejde med fremlæggelser. Tolkning af figurer og tabeller. Animationer fra internettet. Opgaveløsning. Journal og eksperimentelt arbejde med dissektion af svinehjerte og fordøjelsesenzymer. Individuel afleveringsopgave med livsstilssygdomme.

[Retur til forside](#)

Forløb 5	På opdagelse i generne
Indhold	<p><i>Indbold:</i> DNA, kromosomer, replikation, overordnet om celledelinger og proteinsyntese, gener, alleler, genetiske grundbegreber, nedarvning af monogene 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 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><i>Eksperimentelt arbejde:</i> Rapport: Bestemmelse af egen blodtype</p>
Omfang	16 lektioner
Særlige fokus-punkter	Forståelse af DNA's betydning for evolutionen, genetisk diversitet, 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.
Væsentligste arbejdsformer	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](#)

[Retur til forside](#)

Titel 5	Bioteknologi og fødevarerproduktion
Indhold	<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 BTT) Skal vi være bange eller glæde os (artikel om gentest fra Politiken 27. februar, 2015)</p> <p><i>Ekspérimentelt arbejde:</i> Journal: Mordgåde (DNA-profil), teoretisk øvelse Isolering af DNA</p>
Omfang	6 lektioner
Særlige fokuspunkter	Kendskab og forståelse for den biologiske baggrund for anvendt bioteknologi. Anvendelse af gentest og etiske overvejelser som diskussionsforum på klassen.
Væsentligste arbejdsformer	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](#)