

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Efterårssemesteret 2020, eksamen december 2020
Institution	Kolding HF & VUC
Uddannelse	Hfe
Fag og niveau	Biologi C
Lærer(e)	Lise Dybkjær
Hold	NbiC120v
<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

Titel 1	Celler og transport
Titel 2	Kost og træning
Titel 3	Økologi
Titel 4	Genetik og bioteknologi
	<p><u>Grundbog</u>: Marianne Frøsig m.fl., Biologi i Udvikling (BiU), aktiv e-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)

Titel 1	Celler og transport
Indhold	<p><i>Teori:</i></p> <p>Hvad er liv? (BiU s. 9)</p> <p>Cellen (BiU s. 14-16)</p> <p>Celledeling (BtT s. 85 og s. 89)</p>

	<p>Cellemembranen og transportprocesser (BiU s. 17-21)</p> <p><i>Eksperimentelt arbejde:</i> Mikroskopi af celler (journal) Forsøg med osmose (rapport)</p>
Omfang	10 timer
Særlige fokuspunkter	Viden om: cellers opbygning og funktion samt stoftransport
Væsentligste arbejdsformer	Læse og forstå biologiske sammenhænge og relevante faglige begreber. Opstille hypoteser, indsamle data i laboratoriet, bearbejde og formidle resultater, identificere og diskutere fejkilder, bearbejde og formidle resultater fra eksperimentelt arbejde. Journal- og rapportudførelse og -skrivning.

Titel 2	Kost og træning
Indhold	<p><i>Teori:</i></p> <p>Kostens energigivende stoffer, samt mineraler og vitaminer (BiU s. 75-82)</p> <p>Kroppens organer (BtT s. 16-17)</p> <p>Fordøjelsen og enzymer, inkl. fordøjelsesenzymer (BiU s. 86-92)</p> <p>Kroppens energibalance og livsstilssygdomme (BiU s. 99-101)</p> <p>Kondition og energiproduktion (BiU s. 103-107)</p> <p>Blodkredsløb, blodkarnet, lunger og hjerte (BiU s. 108-120)</p> <p>Konditionstræning og anaerobt arbejde (BiU s. 125-128)</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>
Omfang	24 timer
Særlige fokuspunkter	Viden om: struktur og funktion af hjerte-karsystemet, samt om betydningen af motion, fordøjelseskanalens og enzymeres funktion, kost og sundhed.

Væsentligste arbejdsformer	<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 fejkilder, bearbejde og formidle resultater fra eksperimentelt arbejde. Journal- og rapportudførelse og -skrivning.</p>
-----------------------------------	---

Titel 3	Økologi
Indhold	<p><i>Teori:</i></p> <p>Økosystemers opbygning og funktion, de trofiske niveauer, fotosyntese, respiration, carbon-kredsløbet og konkurrence (BiU s. 23-32)</p> <p>Søens økosystem, vanddyr og iltoptagelse, springlag, forurening, genopretning (BtT s. 126-140)</p> <p>Egen note 'Fotosyntese og respiration'.</p> <p>Note 'Genopretning af Furesøen' (http://www.furesikring.furesoe.dk/Kommunen/KlimaNaturMiljoe/VandogNatur/SoerOgVaadomraader/Furesoe/Furesoe-Restauring/~/_media/4628A583C73E4F3C8B82BC247C782CC2.ashx)</p> <p><i>Teoretisk eksperimentelt arbejde:</i></p> <p>Fotosyntese og respiration (rapport)</p> <p><i>Feltøvelse:</i></p> <p>Bestemmelse af vandkvalitet v. makroindeksmetoden (journal)</p>
Omfang	18 timer
Særlige fokuspunkter	Viden om: Økosystemer i balance/ubalance, opmærksomhed vedrørende lokalt økosystem.
Væsentligste arbejdsformer	<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 fejkilder, bearbejde og formidle resultater fra teoretisk eksperimentelt arbejde.</p>

Titel 4	Genetik og bioteknologi
Indhold	<p><i>Teori:</i></p> <p>Kromosomer og gener (BiU s. 169-172) Det centrale dogme (BiU s. 176-178) Genetik, krydsningsskemaer og stamtavler (BiU s. 181-191, stop ved 'Kønsbundne egenskaber') Genetiske fejl og mutationer (BiU s. 198-203) Bioteknologiske metoder (BiU s. 203-207, stop ved "DNA-sekventering") Evolution, naturlig selektion og artsbegrebet (BiU s. 222-224 og s. 230-232) Anvendelse af genteknologiske undersøgelser (BtT s. 114-115)</p> <p>Afsnittet 'Genetiske fingeraftryk' ("Biologibogen", Systime 2006, N.S. Hansen m.fl., s. 226)</p> <p>DNA-molekylet og proteinsyntesen ("Mennesket og Naturvidenskaben", GO forlag, Asbjørn Petersen & Birgit Sandermann Justesen s. 191-192)</p> <p><i>Noter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Blodtyper (4 sider) • Krydsningsskemaer (3 sider) <p><i>Eksperimentelt arbejde:</i></p> <p>Bestemmelse af egen blodtype (rapport) Isolation af DNA fra jordbær (journal) Mordgåde (klippe-klistre-opgave)</p>
Omfang	23 timer
Særlige fokuspunkter	Viden om: Genetiske grundbegreber, et-gens nedarvning, krydsningsskemaer, stamtræer samt ABO- og rhesus-blodtypesystemet. PCR-teknikken og gelelektroforese,
Væsentligste arbejdsformer	<p>Indhente og vurdere kvalitet af biologisk information fra internet. Analysere figurer og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller. Udtrykke sig mundtligt og skriftligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber. Diskutere samfundsmæssige og etiske perspektiver i tilknytning til problemstillinger med biologisk indhold. 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>