

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Efterårssemesteret 2025, eksamen december 2025
Institution	Kolding HF & VUC
Uddannelse	Hfe
Fag og niveau	Biologi C
Lærer(e)	Lene Møller Nielsen
Hold	NbiC12508

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.

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Celler og transport
Titel 2	Kost og træning
Titel 3	Økologi
Titel 4	Genetik og bioteknologi

Grundbog: Marianne Frøsig m.fl., Biologi i Udvikling (BiU) 2. udgave, i-bog, Nucleus 2018.

Ekstra materiale: Lone Als Egebo m.fl., Biologi til tiden (BtT), Nucleus 2010 2.udgave

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

Titel 1	Celler og transport
Indhold	Teori: Hvad er liv? (BiU: p129, s. 9) Cellen (BiU: p130, p133 og p134, s. 14-16) Celledeling (BtT s. 85 og s. 89) Cellemembranen og transportprocesser (BiU: p135, p136 og p137, s. 17-21) Eksperimentelt arbejde: Mikroskopi af celler (journal) Forsøg med osmose (rapport)
Omfang	10 timer
Særlige fokus-punkter	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 fejlkilder, bearbejde og formidle resultater fra eksperimentelt arbejde. Journal- og rapportudførelse og skrivning.

Titel 2	Kost og træning
Indhold	Teori: Kostens energigivende stoffer, samt mineraler og vitaminer (BiU: p211, p212, p213, p214 og p215, s. 75-82) Kroppens organer (BtT s. 16-17) Fordøjelsen og enzymer, inkl. fordøjelsesenzymer (BiU: p217 og p218, s. 86-92) Kroppens energibalance og livsstilssygdomme (BiU: p224, p225 og p226, s. 99-101) Kondition og energiproduktion (BiU: p250 og p251, s. 103-107) Blodkredsløb, blodkarnet, lunger og hjerte (BiU: p252, p253, p254, p255, p256 og p257, s. 108-120) Konditionstræning og anaerobt arbejde (BiU: p260 og p261, s. 125-128) Eksperimentelt arbejde: Undersøgelse af svinehjerte (journal) Undersøgelse af blodtryk og puls (journal) Forsøg med fordøjelsesenzymer (journal)
Omfang	24 timer
Særlige fokus-punkter	Viden om: struktur og funktion af hjerte-karsystemet, samt om betydningen af motion, fordøjelseskanalets og enzymeres funktion, kost og sundhed.
Væsentligste arbejdsformer	Udtrykke sig mundtligt og skriftligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber. Analysere figurer og data og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller. Indsamle data i laboratoriet, bearbejde og formidle resultater, identificere og diskutere fejlkilder, bearbejde og formidle resultater fra eksperimentelt arbejde. Journal- og rapportudførelse og -skrivning.

Titel 3	Økologi
Indhold	Teori: Økosystemers opbygning og funktion, de trofiske niveauer, fotosyntese, respiration, carbon-kredsløbet og konkurrence (BiU: p183, p184, p185, p186, p187 og p188, s. 23-32) Søens økosystem, vanddyr og iltoptagelse, springlag, forurening, genopretning (BtT s. 126-140) Egen note 'Fotosyntese og respiration'. Note 'Genopretning af Furesøen' (http://www.furesikring.furesoe.dk/Kommunen/KlimaNaturMiljoe/VandogNatur/SoerOgVaadomraader/Furesoe/Furesoe-Restauring/~me-dia/4628A583C73E4F3C8B82BC247C782CC2.ashx) Teoretisk eksperimentelt arbejde: Fotosyntese og respiration (rapport) Feltøvelse: Bestemmelse af vandkvalitet v. makroindeksmetoden (journal)
Omfang	18 timer
Særlige fokus-punkter	Viden om: Økosystemer i balance/ubalance, opmærksomhed vedrørende lokalt økosystem.
Væsentligste arbejdsformer	Analysere figurer og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller. Udtrykke sig skriftligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber. Opstille hypoteser, bearbejde og formidle resultater, identificere og diskutere fejlkilder, bearbejde og formidle resultater fra teoretisk eksperimentelt arbejde.

Titel 4	Genetik og bioteknologi
Indhold	Teori: Kromosomer og gener (BiU: p138 og p154, s. 169-172) Det centrale dogme (BiU: p158 og p159, s. 176-178) Genetik, krydsningsskemaer og stamtavler (BiU: p161, p162, p163 og p164, s. 181-191, stop ved 'Kønsbundne egenskaber') Genetiske fejl og mutationer (BiU: p172 og p173, s. 198-203) Biotechnologiske metoder (BiU: p174, p175 og p176, s. 203-207, stop ved "DNA-sekventering") Evolution, naturlig selektion og artsbegrebet (BiU: p143, p144 og p145, s. 222-224 og s. 230-232) Anvendelse af genteknologiske undersøgelser (BtT s. 114-115) Afsnittet 'Genetiske fingeraftryk' ("Biologibogen", Systime 2006, N.S. Hansen m.fl., s. 226) DNA-molekylet og proteinsyntesen ("Mennesket og Naturvidenskaben", GO forlag, Asbjørn Petersen & Birgit Sandermann Justesen s. 191-192) Noter: • Blodtyper (4 sider) • Krydsningsskemaer (3 sider) Eksperimentelt arbejde: Bestemmelse af egen blodtype (rapport) Isolation af DNA fra jordbær (journal) Gelelektroforese (journal)
Omfang	23 timer
Særlige fokus-punkter	Viden om: Genetiske grundbegreber, et-gens nedarvning, krydsningsskemaer, stamtræer samt AB0- og rhesus-blodtypesystemet. PCR-teknikken og gelelektroforese.
Væsentligste arbejdsformer	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.