



Undervisningsbeskrivelse

Termin	Maj/juni 2021
Institution	Herning HF og VUC
Uddannelse	Hfe
Fag og niveau	Biologi C
Lærer(e)	Elisabeth Møller Jensen (EJ)
Hold	20bic01

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Cellelære
Titel 2	Genetik
Titel 3	Bioteknologi
Titel 4	Kost og fordøjelse
Titel 5	Kredsløb og hjerte
Titel 6	Generel økologi og vandløbsøkologi

Lærebog:

Biologi i udvikling, Marianne Frøsig m. fl., Nucleus, 2014 (forkortet BIU i undervisningsbeskrivelsen)

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Titel 1	Cellelære
Indhold	Kernestof: BIU: 9-11, 14-21 Supplerende stof: Eksperimentelt arbejde. <ul style="list-style-type: none">• Mikroskopi af mundhuleceller (J)• Osmose i æg (J)
Omfang	8 timer
Særlige fokus-punkter	Faglige fokuspunkter: Cellens opbygning, prokaryote og eukaryote celler, organeller (cellemembran, cellevæg, cellekerne) transportprocesser over cellemembranen, osmose. Generelle fokuspunkter: fagbegreber og anvendelse af fagbegreber Introduktion til eksperimentelt arbejde
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, individuelt arbejde, eksperimentelt arbejde.

Titel 2	Genetik og evolution
Indhold	<p>Kernestof: BIU: 169-176, 181-186, 189-194, 196-203, 222-223, 230-235</p> <p>Supplerende stof: Video om mitose: https://www.youtube.com/watch?v=NR0mdDJMHIQ Video om evolutionsteori: evolutionsteorien Video om naturlig selektion: naturlig selektion</p> <p>Eksperimentelt arbejde.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PTC smagerøvelse (R) • Bestemmelse af blodtyper (R) • Mutation i majs (albinomajs) (J)
Omfang	15 timer
Særlige fokus-punkter	<p>Faglige fokuspunkter: DNA og dets opbygning, gener og kromosomer, mitose og meiose, den genetiske kode, nedarvning, stamtræer og krydsningsskema, mutations-typer, blodtyperne, evolution, naturlig selektion</p> <p>Generelle fokuspunkter: fokus på skriftligt arbejde (især rapporter), få overblik over abstrakte begreber, at kunne diskutere fagligt med andre. At kunne arbejde med simple modeller. At kunne tage stilling til faglige problemstillingerens samfundsmæssige betydning</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, individuelt arbejde, eksperimentelt arbejde. Skriftligt arbejde.

Titel 3	Bioteknologi
Indhold	<p>Kernestof: BIU: 203-210 Biologi til tiden, Lone Als Egebo m.fl. Nucleus, 2012, side 154-157, 174-177</p> <p>Supplerende stof: Video om PCR: https://www.biotechacademy.dk/e-learning/biostriben/gymnasie/eksperimentelt_arbejde/</p> <p>Eksperimentelt arbejde. Forbytning på fødegangen (gelelektroforese) (J)</p>
Omfang	10 timer
Særlige fokus-punkter	<p>Faglige fokuspunkter: PCR teknikken, gelelektroforese teknikken, sekventering og DNA profiler. Traditionel gensplejsning teknik. Anvendelse af bioteknologi i landbruget.</p> <p>Generelle fokuspunkter: Analysere data og observationer og sætte det i relation til teori. Fortsat træning i at forstå og bruge fagbegreber i skriftlig og mundtlig formidling af faget. At kunne forstå modeller og repræsentationer i faget</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, individuelt arbejde, eksperimentelt arbejde.

Titel 4	Kost og fordøjelse - Delvis nødundervisning
Indhold	<p>Kernestof: BIU: 75-82, 86-92, 96-100</p> <p>Supplerende stof: Egne noter om enzymer, 2 sider Video om næringsstoffer i kosten: https://www.youtube.com/watch?v=eQ_GL-4LwFk Film: Enzymet fra Isfjorden https://vimeo.com/76044433</p> <p>Eksperimentelt arbejde.</p> <p>Kulhydraters smag (J) Nedbrydning af stivelse (R), virtuelt efter en video: Video af forsøg med nedbrydning af stivelse</p>
Omfang	10 timer
Særlige fokus-punkter	<p>Faglige fokuspunkter: opbygning og funktion af protein, kulhydrat og fedt, fordøjelseskanalens opbygning og funktion, enzymernes rolle. Enzymers afhængighed af temperatur og pH, energibalance og appetitregulering.</p> <p>Generelle fokuspunkter: At kunne bearbejde eksperimenter og formidle deres faglige indhold. At vurdere biologifaglig information fra forskellige kilder</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning, gruppearbejde, individuelt arbejde, eksperimentelt arbejde fysisk og ud fra videoforsøg, Virtuel undervisning i teams, klasseundervisning, individuelt arbejde, gruppearbejde og skriftligt arbejde</p>

Titel 5	Kredsløb og hjerte - nødundervisning
Indhold	<p>Kernestof: BIU: 108-109, 112-120</p> <p>Supplerende stof: Video om kredsløb: Introduktion til kredsløbet Video om hjertets funktion: 4 Hjertet Video om hjertets ledningssystem: https://www.sundhed.dk/borger/patienthaandbogen/hjerte-og-blodkar/illustrationer/animationer/hjertets-ledningssystem/</p> <p>Eksperimentelt arbejde.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulsmåling i hvile og arbejde (J), hjemmeforsøg
Omfang	10 timer
Særlige fokus-punkter	<p>Faglige fokuspunkter: Kredsløbets opbygning og funktion, hjertets opbygning og funktion, hjertets arbejdsevne, puls og blodtryk,</p> <p>Generelle fokuspunkter: At udtrykke sig mundtligt og skriftligt om biologiske emner. At kunne perspektivere til samfundsmæssige forhold omkring livsstil</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning på teams, Virtuelt arbejde i teams skriftligt og mundtligt, eksperimentelt arbejde ud fra hjemmeforsøg

Titel 6	Økologi + vandløbsøkologi - nødundervisning
Indhold	<p>Kernestof: BIU: 24-35, 51-64, 70-73</p> <p>Supplerende stof: Video energistrømme: Energistrømme Video om respiration og fotosyntese: https://restudy.dk/undervisning/biologi-oekologi-2-2/lektion/video-fotosyntese-4/ Video om gødning og kvælstofs kredsløb: https://restudy.dk/undervisning/biologi-oekologi-2-2/lektion/video-goedning-til-planter/ Video om makroindex: Makroindex og vurdering af vandløb</p> <p>Eksperimentelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fotosyntese og respiration (J) virtuelt efter en video Fotosyntese i vandpest, Resultater • Undersøgelse af vandløbsdyr (J)
Omfang	18 timer
Særlige fokus-punkter	<p>Faglige fokuspunkter: økosystem, fødekæde, respiration og fotosyntese, energi-transport, kulstofs kredsløb, drivhuseffekt, kvælstofs kredsløb, vandløbets opbygning, biotiske og abiotiske faktorer, iltforhold, vandløbsdyrenes livsforhold, undersøgelse af vandkvalitet, vandforurening, eutrofiering.</p> <p>Generelle fokuspunkter: At indøve gode arbejdsformer i forbindelse med virtuel undervisning, At udtrykke sig mundtlige m faglige emner ved hjælp af videooptagelse mm.</p>
Væsentligste arbejdsformer	Virtuelt arbejde (teams) individuelt og i grupper. Klasseundervisning på teams, Eksperimentelt arbejde ud fra video af forsøget. Opgaver med videofremlæggelser i teams. Skriftligt arbejde