



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Skoleåret 2023-24, eksamen december 2023
Institution	VUC Vest, Esbjerg
Uddannelse	Hf/hfe
Fag og niveau	Biologi C, hf-enkeltfag
Lærer(e)	Anna Muff (AMU)
Hold	13BI0C10E23

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	A+ AND I DIDN'T STUDY
Titel 2	HVAD ER DU?
Titel 3	MIKRO MAKRO
Titel 4	ENERGI SKAL DER TIL!
Titel 5	BIDER BÆNKEBIDERE?

<p>Titel 1</p>	<p>A+ AND I DIDN'T STUDY</p>
<p>Indhold</p>	<p>Dette forløb tager afsæt i en artikel om en kvinde, der dør efter en blodtransfusion med en forkert blodtype. Vi har i forløbet haft fokus på blodet og blodkredsløbets funktion i kroppen, sammenhængen mellem DNA/gener, enzymer og blodtyper, samt livsstilens påvirkning af blodkredsløbet. Vi er blevet præsenteret for en bioanalytikers arbejde i blodbanken og diskuteret vigtigheden af muligheden for blodtransfusioner og kendskab til kvinders blodtype under graviditet.</p> <p>Kernestof og indhold</p> <p>Egebo, L. A. <i>et al: Biologi til tiden</i>. Nucleus. 2. udgave, 7. oplag 2009 s 35-44 (blodkredsløbet, respiration, diffusion)</p> <p>Hansen, N. S <i>et al: Biologibogen</i>. Systeme. 3. udgave, 1. oplag 2013 (BB) s 349-352 (blodtyper)</p> <p>Supplerende stof og indhold</p> <p>Brugsanvisning til Eldonkort https://no.frederiksen.eu/Files/Images/ecom/products/frederiksen/media/780015.pdf</p> <p>Diverse film om bloddonation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Film: Sådan bliver du tappet https://www.youtube.com/watch?v=zrrcfucpfi0 (2 min) • Film: Blodets vej fra arm til arm https://www.youtube.com/watch?v=cjyqzj92mi (1 min) • Film: Du er lige vores type https://www.youtube.com/watch?v=osjjemylcua (2 min) • Film: Blodets gang i blodbanken https://www.youtube.com/watch?v=w2wahnHnEU0 (8 min) • Film: Mænd og kvinder https://www.youtube.com/watch?v=Qh2L4er0V3s (2 min) • Film: Hvem kan give blod til hvem https://www.youtube.com/watch?v=PXw2i18hN1o (2 min) • Film: Blodtypefordelingen i DK https://www.youtube.com/watch?v=l-WODtXR XUo (1 min) • Film: Et liv på lånt blod https://www.youtube.com/watch?v=ObMVJUvNYGY (3 min) • Film: Udvidet blodmatch https://www.youtube.com/watch?v=u41yfqTuYW4 (1 min) • Film: Mikkels kamp https://www.youtube.com/watch?v=h6cdBxYq0Mg (2 min) • Film: Ellas kamp https://www.youtube.com/watch?v=CHrv7lvRZYk (3 min) • Film: I tilfælde af katastrofer https://www.youtube.com/watch?v=ianErEDwfpk (3 min) • Film: Plasmatapning https://www.youtube.com/watch?v=COPgAXem0zo (2 min) <p>Hjertes i tal (fra Hjerteforeningen) https://hjerteforeningen.dk/wp-content/uploads/2021/06/hjertes-i-tal-2020-til-web.pdf</p>

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

	<p>Eksperimentelt</p> <p>Blodtypebestemmelse</p> <p>Måling af blodets iltmætning</p> <p>Måling af puls og blodtryk under forskellige aktiviteter</p> <p>Studier af, og dissektion af, hjerte-lunge-sæt fra gris</p>
Omfang	24 lektioner á 45 min
Særlige fokus-punkter	<ul style="list-style-type: none">–anvende faglig viden, fagbegreber, repræsentationer og modeller til beskrivelse af enkle problemstillinger i faget–udføre enkle kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser i laboratoriet og i felten under hensyntagen til sikkerhed–bearbejde og præsentere resultater fra eksperimentelt arbejde hensigtsmæssig, herunder foretage enkle beregninger og benytte enkle matematiske modeller og relevante repræsentationer–analysere data og sætte dem i relation til biologisk teori–udtrykke sig mundtligt og skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning</p> <p>Individuelt arbejde og pararbejde</p> <p>Eksperimentelt arbejde</p> <p>Journal og rapportskrivning</p>

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 2	HVAD ER DU?
Indhold	<p>I dette forløb har vi, med afsæt i blodtyperne fra forrige forløb, haft fokus på levende organismer og deres genetiske baggrund. Vi har igennem et antal opgaver arbejdet med karyotyper, krydsningsskemaer og fænotypiske udspaltningsforhold, samt eksperimentel afprøvet metoder til at isolere DNA fra celler og undersøgt klassens fordeling af smagere/ikke-smagere.</p> <p>Kernestof og indhold</p> <p>Egebo, L. A. <i>et al: Biologi til tiden</i>. Nucleus. 2. udgave, 7. oplag 2009 s 96nederst - 97øverst (kromosomtalsmutationer og -sygdomme), 101-111 (den genetiske arv, genetiske grundbegreber, mutationer), 149-151 (DNA)</p> <p>Supplerende stof og indhold</p> <p>Hansen, N. S <i>et al: Biologibogen</i>. Systime. 3. udgave, 1. oplag 2013 (BB) s 349-352 (blodtyper)</p> <p>Eksperimentelt</p> <p>Er du smager? (Smager/ikke smager af PTC)</p> <p>Introøvelse "Hvilken fænotype er du?"</p> <p>Molekylemodeller DNA</p> <p>Se dit eget DNA</p>
Omfang	24 lektioner á 45 min

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Særlige fokus-punkter	<ul style="list-style-type: none">–anvende faglig viden, fagbegreber, repræsentationer og modeller til beskrivelse af enkle problemstillinger i faget–indhente, anvende og vurdere biologifaglig information fra forskellige kilder–udtrykke sig mundtligt og skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer–anvende faglig viden og metoder til undersøgelse og stillingtagen i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske og etiske udfordringer og problemstillinger og til at udvikle og vurdere løsninger
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Gruppearbejde Eksperimentelt

Titel 3	MIKRO MAKRO
Indhold	<p>I dette forløb har vi med afsæt i De Officielle Kostråd, haft fokus på makromolekylerne kulhydrater, proteiner og fedt. Vi har undersøgt deres opbygning og funktioner i celler og i diverse fødevarer.</p> <p>Kernestof og indhold</p> <p>Egebo, L. A. <i>et al</i>: <i>Biologi til tiden</i>. Nucleus. 2. udgave, 7. oplag 2009 s 26-29 øverst (kulhydrater, fedt, protein)</p> <p>Frøsig, M <i>et al</i>: <i>Biologi i Udvikling</i>. Nucleus s 90-92 (enzymer, fordøjelse)</p> <p>Supplerende stof og indhold</p> <p>Film (18 min) Lancering af de Officielle Kostråd, Fødevarestyrelsen https://www.youtube.com/watch?v=MPgmMia5YIQ&list=PLR-bF8P_f8mgHwCfVDdAT6y0iR0gTqgMW&index=4</p> <p>Eksperimentelt</p> <p>Enzymet bromelin</p> <p>Husk nu HUSK'en (kostfibers vandbindingsevne og binding af tungmetal)</p> <p>Lad mig vaske dej (påvise stivelse, kostfibre, gluten i mel)</p> <p>Molekylemodeller af kulhydrater</p> <p>Smagstest af kulhydrater (fruktose, glukose, galaktose, laktose, maltose, sukrose, amylose, cellulose)</p>

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Omfang	12 lektioner á 45 min
Særlige fokuspunkter	–anvende faglig viden, fagbegreber, repræsentationer og modeller til beskrivelse af enkle problemstillinger i faget –udføre enkle kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser i laboratoriet og i felten under hensyntagen til sikkerhed –bearbejde og præsentere resultater fra eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Gruppearbejde Eksperimentelt

Titel 4	ENERGI SKAL DER TIL!
Indhold	<p>I dette forløb har vi belyst forskelle og ligheder mellem forskellige typer af celler, cellemembranens funktion, samt de energikrævende og energigivende biokemiske processer fotosyntese og respiration. Dertil har vi perspektiveret det hele til kulstofkredsløbet.</p> <p>Kernestof og indhold</p> <p>Bidstrup, B. B., Hede, K-, Paludan-Müller, P., Raae, K.: <i>Biologi i fokus</i>. Nucleus 2. udgave, 1. oplag 2013 s 156-157 (kulstofkredsløb)</p> <p>Egebo, L. A. <i>et al</i>: <i>Biologi til tiden</i>. Nucleus. 2. udgave, 7. oplag 2009 s 7-12 (hvad er biologi?), 13-15 (cellers opbygning og funktion, forskelle og ligheder), 36midt (respiration i muskelcelle), 38 (diffusion), 122-123 (fotosyntese, respiration, processer i en plantecelle)</p> <p>Frøsig, M. <i>et al</i>: <i>Biologi i udvikling</i>. Nucleus, 1. oplag 2014 s 15-21 (celler, transport, osmose)</p> <p>Supplerende stof og indhold</p> <p>Videnskab.dk (2016): <i>Hvilke af kroppens celler skifter vi oftest ud?</i> https://videnskab.dk/naturvidenskab/hvilke-af-kroppens-celler-skifter-vi-oftest-ud</p>

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

	<p>Eksperimentelt</p> <p>Fotosyntese og respiration (belyst ved BTB) (virtuel demo-øvelse)</p> <p>Melormes respiration</p> <p>Mikroskopi af celler; mundhuleskrab, røde blodlegemer, vandplanter (fersk- vand/saltvand), dafnier, præparat med sædceller, celledelinger i rodspidsen af løg</p> <p>Påvise CO₂ i udåndingsluften fra mennesker ved BTB</p>
Omfang	21 lektioner á 45 min
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none">–anvende faglig viden, fagbegreber, repræsentationer og modeller til beskrivelse af enkle problemstillinger i faget–udføre enkle kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser i laboratoriet og i felten under hensyntagen til sikkerhed–bearbejde og præsentere resultater fra eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Gruppearbejde Eksperimentelt

Titel 4	BIDER BÆNKEBIDERE?
Indhold	<p>I dette forløb har vi med afsæt i bænkebidere belyst økosystemers struktur, fødekæder og -net, samt abiotiske og biotiske faktorerers betydning for levende organismers trivsel, konkurrence og grundlag for biodiversitet. Vi har lavet komparative studier af fordøjelse og iltoptag hos mennesker og bænkebidere.</p> <p>Kernestof og indhold</p> <p>Egebo, L. A. <i>et al.</i>: <i>Biologi til tiden</i>. Nucleus. 2. udgave, 7. oplag 2009 s 16-17 (organsystemer), 24-25 (fordøjelse), 40 (luftvejssystemet), 117-121midt (økosystemers struktur), 121midt -125 (økosystemets konsumenter), 128 (vanddyr og iltoptagelse)</p> <p>Sell, H. og Hansen, M.D.D: <i>Biodiversitet i byen</i>. Natur og Museum. 54. årg. nr. 1. 2015 s 10-12, 17-18</p> <p>Supplerende stof og indhold</p> <p>Bak, J. S., <i>et al.</i>: <i>Vejkantsnatur - en drejebog til at øge biodiversiteten i vejkanterne</i>. Natur360 2019 (tekstuddrag svarende til 5 sider)</p> <p>BigThink: Smart vultures never, ever cross the Spain-Portugal border. Why? (The first rule of Vulture Club: stay out of Portugal) https://bigthink.com/strange-maps/why-do-vultures-care-about-the-spanish-portuguese-border/?fbclid=IwAR37zHNEDc8nrmgMAE8b3idggvs-WOanQ09jbm2pGkYFNr4-sKVztgOwCgo</p> <p>Film (4 min) How wolves change rivers https://www.youtube.com/watch?v=oSBL7Gk_9QU</p>

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

	Eksperimentelt Laboratoriestudier af bænkebidere i foretrukne miljø Studier af bænkebidere i deres naturlige miljø - hvor lever de? Studier af bænkebidere i stereolup Tjek din haves potentiale for biodiversitet
Omfang	12 lektioner á 45 min
Særlige fokuspunkter	–anvende faglig viden, fagbegreber, repræsentationer og modeller til beskrivelse af enkle problemstillinger i faget –udføre enkle kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser i laboratoriet og i felten under hensyntagen til sikkerhed –bearbejde og præsentere resultater fra eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Gruppearbejde Eksperimentelt I felten