

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Skoleåret 2023-24, eksamen december 2023
Institution	HF VUC Vest, Esbjerg og omegn
Uddannelse	Hf/Hfe efter læreplanen <i>Biologi C - hf-enkeltfag, august 2017</i>
Fag og niveau	Biologi C (fjernundervisning)
Lærer(e)	Anna Muff
Hold	NbiC123v netE22

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Introduktion til net-Biologi C
Titel 2	Forløb 1: Økologi
Titel 3	Forløb 2: Celler og genetik
Titel 4	Forløb 3: Bioteknologi og biokemi
Titel 5	Forløb 4: Makromolekyler, enzymer og fordøjelse
Titel 6	Forløb 5: Blodkredsløbet og luftvejssystemet

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 1	Introduktion til Biologi
Indhold	<p>I dette forløb har fokus været på introduktion til net-Biologi C, fagets forløbsbeskrivelser og opgavers struktur og formål. Ligeledes er det blevet præsenteret hvordan kursisten kommer til at arbejde med faget igennem net-baseret fjernundervisning, samt opfriskning af grundlæggende kundskaber for fagligt at komme godt i gang.</p> <p>Kernestof, supplerende stof og indhold</p> <p>Egebo <i>m.fl.'s Biologi til Tiden</i>, Nucleus 2011, 2. udgave er benyttet som grundbog, suppleret med uddrag fra andre fagrelevante lærebøger. Biologi til Tiden har været tilgængelig som e-bog, eller udlånt fysisk bog. Andre anvendte tekster har været tilgængelig på OneNote.</p> <p>Til hvert forløb foreligger der en forløbsbeskrivelse, samt to opgaver. Opgaverne har vekslet imellem skriftlige besvarelser og mundtlige præsentationer.</p> <p>Egebo, L. A. <i>et al.: Biologi til tiden</i>. Nucleus. 2. udgave, 7. oplag 2009 s. 7-12 (Hvad er biologi?)</p> <p>Film: Videnskabsteori: Videnskabelige Metoder - Sådan arbejder en forsker (4 min)</p> <p>Film: Den naturvidenskabelige metode (25 min)</p> <p>Hansen, N. S. <i>et al.: Biologibogen</i>. Systime 2003 s 15-17 (biologisk metode)</p>

	<p>Eksperimentelt</p> <p>Det eksperimentelle arbejde er delvist udført hjemme hos kursisterne selv og delvist i laboratoriet på HF & VUC Vest i oktober 2023.</p> <p>Til alle øvelser er der udarbejdet journaler.</p>
Omfang	Dette forløb vægter 4 % af den samlede studietid på Net-Biologi C
Særlige fokus-punkter	Kom godt i gang med faget
Væsentligste arbejdsformer	Individuelt arbejde Net-baseret undervisning Retur til forside

<p>Titel 2</p>	<p>Forløb 1: Økologi</p>
<p>Indhold</p>	<p>I dette forløb har fokus været på at opnå kendskab til og forståelse af...</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊘ hvad et økosystem er, hvilke elementer det består af, og hvilke processer, der virker mellem elementerne ⊘ begrebet biodiversitet - hvad det er, og hvorfor det er vigtigt ⊘ kulstoffets kredsløb i naturen, og hvilken betydning det har for klimaet <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. 117-125 (en rig natur)</p> <p>Frøsig, M. <i>et al.</i>: <i>Biologi i udvikling</i>. Nucleus, 1. oplag 2014 s 28-32 (kulstofkredsløbet), 35-37 (konkurrence)</p> <p>Hansen, M. D. D og Sell, H: <i>Natur & Museum, Biodiversitet i byen</i>, Naturhistorisk Museum Aarhus, 54,1 2015, s. 10-12, 17-18 (regler for biodiversitet)</p> <p>Supplerende stof og indhold</p> <p>Aarhus Universitet (2016): <i>Vejkant fyldt med biodiversitet</i> (film 3 min) /https://www.youtube.com/watch?v=CLOUM93k3V0</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>Ingeniøren (2012): <i>Forskere: Tab af biodiversitet er større problem end klimakrisen</i> https://ing.dk/artikel/forskere-tab-af-biodiversitet-er-storre-problem-end-klimakrisen-125997</p>

	<p>Eksperimentelt arbejde</p> <p>Tjek din haves potentiale for biodiversitet</p>
Omfang	Dette forløb vægter 19 % af den samlede studietid på Net-Biologi C
Særlige fokus-punkter	Økosystemer i balance/ubalance, fødekæder, -net, kredsløb, biodiversitet.
Væsentligste arbejdsformer	<p>Analysere figurer og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller. Udtrykke sig skriftligt og mundtligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber.</p> <p>Diskutere samfundsmæssige og etiske perspektiver i tilknytning til problemstillinger med biologisk indhold.</p> <p>Opstille hypoteser, bearbejde og formidle resultater, identificere og diskutere fejlkilder, bearbejde og formidle resultater fra eksperimentelt arbejde.</p>

[Retur til forside](#)

<p>Titel 3</p>	<p>Forløb 2: Celler og genetik</p>
<p>Indhold</p>	<p>I dette forløb har fokus været på at opnå kendskab til og forståelse af...</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ celler, cellers forskellige former, opbygning og funktioner ⊗ cellens arvemateriale DNA, og hvordan forskellige træk nedarves (genetik) ⊗ blodtypers genetik og funktion <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. 7-15 (hvad er biologi?, celler), 101-111 (den genetiske arv, genetiske grundbegreber), 149-151 (DNA)</p> <p>Frøsig, M. <i>et al</i>: <i>Biologi i udvikling</i>. Nucleus, 1. oplag 2014 s 15-21 (celler, transport)</p> <p>Hansen, N. S <i>et al</i>: <i>Biologibogen</i>. Systime. 3. udgave, 1. oplag 2013 s 349-352 (blodtyper)</p> <p>Instruktionsfolder fra Eldon™ Skolekit (blodtypebestemmelse)</p> <p>Supplerende stof og indhold</p> <p>Videnskab.dk (2016): <i>Hvilke af kroppens celler skifter vi oftest ud?</i> (celler) https://videnskab.dk/naturvidenskab/hvilke-af-kroppens-celler-skifter-vi-oftest-ud</p> <p>Eksperimentelt arbejde</p> <p>Blodtypebestemmelse</p> <p>Er du smager?</p> <p>Mikroskopi af celler</p> <p>Se dit eget DNA</p>

Omfang	Dette forløb vægter 19 % af den samlede studietid på Net-Biologi C
Særlige fokus-punkter	Cellers struktur, funktion og cellens evolution, mitose, meiose, genetiske grundbegreber, et-gens nedarvning, krydsningskemaer, stamtræer samt ABO- og rhesus-blodsystemet.
Væsentligste arbejdsformer	Udtrykke sig skriftligt og mundtligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber. Indhente og vurdere kvalitet af biologisk information fra internet. 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. Grupperarbejde i forbindelse med journal- og rapportudførelse og -skrivning.

[Retur til forside](#)

Titel 4	Forløb 3: Bioteknologi og biokemi
Indhold	<p>I dette forløb har fokus været på at opnå kendskab til og forståelse af...</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ fotosyntese ☞ respiration ☞ gæring ☞ bioteknologiske metoder <p>Kernestof og indhold</p> <p>Egebo, L. A. <i>et al: Biologi til tiden</i>. Nucleus. 2. udgave, 7. oplag 2009 s 36 (figur 52), 47 (aerob energiproduktion), 122-123 (fotosyntese, respiration, planters vækst), 141-147 (mikroorganismer)</p> <p>Nielsen, J.B. og Nielsen, P.K.: <i>Lærebog i økologi</i>. NNF 1992 s 13-19 (økosystemets struktur, energi i et økosystem)</p> <p>Schou, B.: <i>Primærproducenter</i>. Kemiforlaget 2012, s. 18-20, 34, 46 (primærproducenternes kemi)</p> <p>Supplerende stof og indhold</p> <p>Videnskab.dk (Ejlsted og Simonsen 2018): <i>Fremtidens gadelamper kan være oplyst af alger</i> https://videnskab.dk/naturvidenskab/fremtidens-gadelamper-kan-vaere-oplyst-af-alger</p> <p>Eksperimentelt arbejde</p> <p>Fotosyntese og respiration</p> <p>Melormes respiration</p>
Omfang	Dette forløb vægter 19 % af den samlede studietid på Net-Biologi C
Særlige fokus-punkter	Fotosyntese, gæring, respiration, planters næringsbehov, ølbrygning.
Væsentligste arbejdsformer	<p>Indhente og vurdere kvalitet af biologisk information fra internet. Analysere figurer og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller.</p> <p>Opstille hypoteser og formidle resultater, identificere og diskutere fejlkilder, bearbejde og formidle resultater fra eksperimentelt arbejde.</p> <p>Udtrykke sig skriftligt og mundtligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber.</p>

<p>Titel 5</p>	<p>Forløb 4: Makromolekyler, enzymer og fordøjelse</p>
<p>Indhold</p>	<p>I dette forløb har fokus været at opnå kendskab til og forståelse af...</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ opbygning og anvendelse af makromolekylerne fedt, protein og kulhydrater ⊗ menneskekroppens fordøjelsessystem, herunder fordøjelsesenzymer ⊗ blodsukkerregulering <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 (kroppens organsystemer), 19-34 (energibalance, kostens makromolekyler)</p> <p>Frøsig, M. <i>et al</i>.: <i>Biologi i udvikling</i>. Nucleus, 1. oplag 2014 s 86-92 (fordøjelse, enzymer)</p> <p>Supplerende stof og indhold</p> <p>Videnskab.dk (2017): <i>Tæsk til kulhydrater og oprejsning til mættet fedt i stort studie</i> https://videnskab.dk/krop-sundhed/forskere-maettet-fedt-er-bedre-end-ris-sukker-og-hvidt-broed</p> <p>Eksperimentelt arbejde</p> <p>Beregninger af BMI, energiindhold og energifordeling i kost, samt personers energiforbrug</p> <p>Enzymet bromelin</p> <p>Husk nu HUSK'en</p> <p>Lad mig vaske dej</p>

Omfang	<p>Dette forløb vægter 19 % af den samlede studietid på Net-Biologi C</p>
Særlige fokus-punkter	<p>Makromolekylernes rolle i kroppen, opbygningen af kulhydrater, protein, fedt og DNA, næringsstofferne energiindhold, energiberegning.</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Analysere figurer og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller. Udtrykke sig skriftligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber.</p> <p>Diskutere samfundsmæssige og etiske perspektiver i tilknytning til problemstillinger med biologisk indhold.</p> <p>Indsamle data i laboratoriet, bearbejde og formidle resultater, identificere og diskutere fejlkilder, bearbejde og formidle resultater fra eksperimentelt arbejde. Gruppearbejde i forbindelse med rapportudførelse og -skrivning.</p>

[Retur til forside](#)

Titel 5	Forløb 5: Blodkredsløbet og luftvejssystemet
Indhold	<p>I dette forløb er fokus på at opnå kendskab til og forståelse af...</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ blodkredsløbets, hjertets og lungernes opbygning og funktion ⊗ blodets sammensætning ⊗ transporten af respirationsgasser ⊗ effekten af hårdt fysisk arbejde <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 35-50 (kredsløb, luftvejssystem)</p> <p>Frøsig, M. <i>et al.</i>: <i>Biologi i udvikling</i>. Nucleus, 1. oplag 2014 s 127-128 (anaerobt arbejde)</p> <p>Note om Blodkredsløbet (1 side)</p> <p>Supplerende stof og indhold</p> <p>Film: Hvordan arbejder hjertet https://www.sundhed.dk/borger/patienthaandbogen/hjerte-og-blodkar/illustrationer/animationer/hvordan-arbejder-hjertet/</p> <p>Film: The intense 8 hour run https://www.youtube.com/watch?v=826HMLoiE_o</p> <p>Eksperimentelt arbejde</p> <p>Puls og blodtryk</p>
Omfang	Dette forløb vægter 19 % af den samlede studietid på Net-Biologi C
Særlige fokus-punkter	Struktur og funktion af hjerte-karsystemet samt om betydningen af motion
Væsentligste arbejdsformer	Udtrykke sig 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. Gruppearbejde i forbindelse med journal- og rapportudførelse og -skrivning