



Undervisningsbeskrivelse

Termin	August 2018 - juni 2019
Institution	Viden Djurs, Vid Gymnasier
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Biologi C
Lærer(e)	Astrid Juul Appe, Lennart Degn
Hold	Htx 1v

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Fysiologi
Titel 2	Cellebiologi
Titel 3	Genetik og evolution
Titel 4	Sexologi
Titel 5	Økologi



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 1	Fysiologi
Indhold	<p>Bioaktivator, e-bog, Systime.</p> <p>Kapitel 10 - enzymer, Kapitel 12 - næringsstoffer, Kapitel 18 - kroppens organsystem, Kapitel 19 - kredsløbet, Kapitel 22 - Kondition, Kapitel 23 - Doping, Kapitel 24 - Fordøjelsessystem, Kapitel 25 - Appetitregulering Kapitel 26 - Hormonsystemet, Kapitel 27 - Insulin, Kapitel 28 - Glykæmisk indeks Kapitel 29 - Kostråd, Kapitel 30 - Diabetes, Kapitel 31 - Slankekur, Kapitel 32 - Hjertekarsygdomme</p> <p>Film: How the heart works: https://www.youtube.com/watch?v=oHMmtqKgs50&feature=youtu.be How do your lungs work: https://www.youtube.com/watch?v=Cy1lfZAIojs&feature=youtu.be&t=1m13s Miraklet i maven (2) - 00:00 - 11:37, http://hval.dk/mitCFU/Login/</p> <p>Øvelser: Forsøg med enzymet bromelin fra ananas Blodsukker Hjertekarsygdomme Dissektion af hjerte/lunge sæt fra gris (NV)</p>
Omfang	9 moduler (= 18 lektioner af 45 min)
Særlige fokus-punkter	<p>Faglige mål:</p> <ul style="list-style-type: none">• Anvende fagbegreber, fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og enkle biologiske problemstillinger.• Udføre enkle eksperimenter og undersøgelser i laboratorier, under hensyntagen til sikkerhed.• Bearbejde data fra kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt.• Anvende enkle matematiske repræsentationer, modeller og metoder til enkle beregninger, beskrivelse og analyse.• Analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelse af faglig viden, fejlkilder og usikkerhed.• Uddrage og anvende teori fra kildemateriale, om biologiske emner.• Formulere sig mundtligt og skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer.



	<ul style="list-style-type: none">• Demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder.• Demonstrere viden om fagets identitet og metoder.• Anvende fagets viden og metoder til stillingtagen og perspektivering i forbindelse med teknologiske problemstillinger med biologisk indhold og til at udvikle og vurdere løsninger. <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none">• Makromolekyler: overordnet opbygning og biologisk funktion af carbohydrater, lipider, proteiner og DNA• Enzymer: overordnet opbygning og funktion• Biokemiske processer: Respiration og gæring• Fysiologi: oversigt over kroppens organsystemer, et udvalgt organsystems opbygning og funktion og hormonel regulering.• Sundhed, sygdom og medicin• Biologisk produktion
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Virtuelle arbejdsformer Projektarbejdsform Skriftligt arbejde Eksperimentelt arbejde

Titel 2	Cellebiologi
Indhold	Bioaktivator, e-bog, Systime. Kapitel 01 - Celler og liv, Kapitel 02 - Eukaryote, Kapitel 03 - Prokaryote, Kapitel 05 - Celledeling, Kapitel 07 - transport på celleniveau, Kapitel 08 - Osmose Film om transport over cellemembranen: Diffusion: http://highereducation.com/sites/9834092339/studentview0/chapter5/how_diffusion_works.html Faciliteret diffusion: http://highereducation.com/sites/9834092339/studentview0/chapter5/how_facilitated_diffusion_works.html



	<p>Osmose: http://highered.mheducation.com/sites/9834092339/studentview0/chapter5/how_osmosis_works.html</p> <p>Aktiv transport http://highered.mheducation.com/sites/9834092339/studentview0/chapter5/how_the_sodium_potassium_pump_works.html</p> <p>Øvelser: Plasmolyse Mikroskopi af vandpest (NV)</p>
Omfang	4 moduler (= 8 lektioner af 45 min) + 5 timer i NV
Særlige fokuspunkter	<p>Faglige mål:</p> <ul style="list-style-type: none">• Anvende fagbegreber, fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og enkle biologiske problemstillinger.• Udføre enkle eksperimenter og undersøgelser i laboratorier, under hensyntagen til sikkerhed.• Bearbejde data fra kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt.• Anvende enkle matematiske repræsentationer, modeller og metoder til enkle beregninger, beskrivelse og analyse.• Analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelse af faglig viden, fejlkilder og usikkerhed.• Uddrage og anvende teori fra kildemateriale, om biologiske emner.• Formulere sig mundtligt og skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer.• Demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder.• Demonstrere viden om fagets identitet og metoder.• Anvende fagets viden og metoder til stillingtagen og perspektivering i forbindelse med teknologiske problemstillinger med biologisk indhold og til at udvikle og vurdere løsninger. <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cellebiologi: overordnet opbygning af pro- og eucaryote
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Virtuelle arbejdsformer Skriftligt arbejde Eksperimentelt arbejde



Titel 3	Genetik og evolution
Indhold	Bioaktivator, e-bog, Systime. Kapitel 05 – Celledeling, Kapitel 46 – DNA, Kapitel 47 – Fra gen til protein, Kapitel 48 – Arvelighedslære, Kapitel 49 – Mutationer og genetiske sygdomme Film/Andet: Blodtypespillet Øvelser: Det virtuelle laboratorium Blodtypebestemmelse Isolering af DNA fra løg
Omfang	12 moduler (= 24 lektioner af 45 min)
Særlige fokus-punkter	Faglige mål: <ul style="list-style-type: none">• Anvende fagbegreber, fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og enkle biologiske problemstillinger.• Udføre enkle eksperimenter og undersøgelser i laboratorier, under hensyntagen til sikkerhed.• Bearbejde data fra kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt.• Anvende enkle matematiske repræsentationer, modeller og metoder til enkle beregninger, beskrivelse og analyse.• Analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelse af faglig viden, fejlkilder og usikkerhed.• Uddrage og anvende teori fra kildemateriale, om biologiske emner.• Formulere sig mundtligt og skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer.• Demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder.• Demonstrere viden om fagets identitet og metoder.• Anvende fagets viden og metoder til stillingtagen og perspektivering i forbindelse med teknologiske problemstillinger med biologisk indhold og til at udvikle og vurdere løsninger.



	Kernestof: <ul style="list-style-type: none">• Genetik og molekylærbiologi: det centrale dogme, mutation• Evolutionsteori: eksempler på evolutionsmekanismer• Sundhed, sygdom og medicin
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Virtuelle arbejdsformer Skriftligt arbejde Eksperimentelt arbejde

Titel 4	Sexologi
Indhold	Bioaktivator, e-bog, Systeme. Kapitel 37 - Kønsorganer, Kapitel 38 - Seksuelle reaktioner, Kapitel 39 Regulering af kønshormoner, Kapitel 40 - Fra befrugtning til fødsel, Kapitel 41 - Fosterudvikling, Kapitel 42 - Prævention, Kapitel 43 - Kønssygdomme, Kapitel 51 - Fosterundersøgelser
Omfang	4 moduler (= 8 lektioner af 45 min)
Særlige fokuspunkter	Faglige mål: <ul style="list-style-type: none">• Anvende fagbegreber, fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og enkle biologiske problemstillinger.• Udføre enkle eksperimenter og undersøgelser i laboratorier, under hensyntagen til sikkerhed.• Bearbejde data fra kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt.• Anvende enkle matematiske repræsentationer, modeller og metoder til enkle beregninger, beskrivelse og analyse.• Analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelse af faglig viden, fejlkilder og usikkerhed.• Uddrage og anvende teori fra kildemateriale, om biologiske emner.• Formulere sig mundtligt og skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer.• Demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder.• Demonstrere viden om fagets identitet og metoder.



	<ul style="list-style-type: none">Anvende fagets viden og metoder til stillingtagen og perspektivering i forbindelse med teknologiske problemstillinger med biologisk indhold og til at udvikle og vurdere løsninger. <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none">Fysiologi: forplantning og hormonel regulering
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Virtuelle arbejdsformer Skriftligt arbejde

Titel 5	Økologi
Indhold	<p>Kapitel 09 – Opbygning og nedbrydning, Kapitel 58 – Bøgetræet, Kapitel 59 – Fotosyntese og respiration, Kapitel 71 – Søen Kapitel 73 - Regnskoven</p> <p>Artikler: Regnskoven: https://www.dr.dk/nyheder/viden/natur/stor-fn-rapport-en-million-dyre-og-plantearter-er-truet-af-udryddelse</p> <p>Filsø: https://www.dr.dk/nyheder/regionale/syd/miljoekatastrofe-slog-80-ton-fisk-ihjel-10000-rovfisk-skal-nu-redde-jyllands</p> <p>Gødning: http://dca.au.dk/fileadmin/user_upload/pl_plk16_kongresbilag_samlet_web_3_-_314-315.pdf</p> <p>Andet: Ekskursion til Randers Regnskov</p> <p>Øvelser: Fotosyntese og respiration Undersøgelse af skovsø</p>
Omfang	12 moduler (= 24 lektioner af 45 min)
Særlige fokuspunkter	<p>Faglige mål:</p> <ul style="list-style-type: none">Anvende fagbegreber, fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og enkle biologiske problemstillinger.Udføre enkle eksperimenter og undersøgelser i laboratorier, under hensynta-



	<p>gen til sikkerhed.</p> <ul style="list-style-type: none">• Bearbejde data fra kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt.• Anvende enkle matematiske repræsentationer, modeller og metoder til enkle beregninger, beskrivelse og analyse.• Analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelse af faglig viden, fejlkilder og usikkerhed.• Uddrage og anvende teori fra kildemateriale, om biologiske emner.• Formulere sig mundtligt og skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer.• Demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder.• Demonstrere viden om fagets identitet og metoder.• Anvende fagets viden og metoder til stillingtagen og perspektivering i forbindelse med teknologiske problemstillinger med biologisk indhold og til at udvikle og vurdere løsninger. <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none">• Økologi: samspil mellem arter og deres omgivende miljø, energiomsætning i økosystemet og biodiversitet.• Cellebiologi: overordnet opbygning af eukaryote celler.• Biokemiske processer: Fotosyntese og respiration. <ul style="list-style-type: none">• Bæredygtighed• Miljøbeskyttelse
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Skriftligt arbejde Eksperimentelt arbejde