

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Termin hvori undervisningen afsluttes: maj-juni, 15/16
Institution	Marie Kruse Skole
Uddannelse	stx
Fag og niveau	Biologi B
Lærer(e)	Marie Habekost Nielsen
Hold	3g Bi

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Energi til arbejdet
Titel 2	Nerver og nikotin
Titel 3	Virus
Titel 4	Mutationer og kræft
Titel 5	Evolution og genetik
Titel 6	Skoven som økosystem

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

[Retur til forside](#)

Titel 1	Energi og ilt til arbejdet
Indhold	<p>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof</p> <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opbygning og biologisk betydning af kulhydrater, fedtstoffer og proteiner • Proteiners opbygning og funktion, herunder enzymeres opbygning og funktion • Energiproduktion i forbindelse med kulhydraternes cellulære omsætning • Udvalgte dele af menneskets fysiologi herunder fordøjelsen samt åndedræt ilttransport i kroppen, • Udvalgte dele af mennesket herunder hormonel reguleringen af blodsukkeret • Respiration og gæring • Eksempler på undersøgelser- og analysemetoder inden for området fysiologi <p>Bodil Bidstrup m.fl. 2009, Biologi i fokus side 29-32, 35-41 og 73-80 Marianne Frøsig, 2014, Biologi i udvikling side 75-89 Bodil Bidstrup m.fl. 211 Fysiologibogen-den levende krop side 47-61</p> <p>Supplerende: Ekstreme bakterier – ekstreme enzymer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videnskab.dk 10. maj 2010: Taranteller og ikka-søjler gemmer på nye enzymer • http://virtuelgalathea3.dk/artikel/ekstreme-bakterier • http://virtuelgalathea3.dk/artikel/et-skatkammer-med-fremtidens-enzymmer <p>Sukker i maden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktuel naturvidenskab 3, 2003, side 34-36: Hvorfor skal vi spare på sukkeret? • Aktuel naturvidenskab 4, 2003, side 30-32: Kulhydrat bliver ikke til fedt • Videnskab.dk 9.aug. 2015: http://videnskab.dk/krop-sundhed/dengang-sukker-var-sundt
Omfang	16 moduler af 95 min
Særlige fokuspunkter	<p>Fokus har været på at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • formulere og analysere biologiske problemstillinger med anvendelse af biologiske fagudtryk, såvel i kendte som i nye sammenhænge • gennemføre observationer og undersøgelser og tilrettelægge eksperimenter i laboratoriet, herunder vurdere risikomomenter ved omgang med biologisk materiale, apparatur og kemikalier • analysere og bearbejde data fra eksperimentelt arbejde samt bearbejde og formidle resultater fra biologiske undersøgelser • analysere og vurdere artikler med biologisk indhold

	<ul style="list-style-type: none"> formulere sig såvel mundtligt som skriftligt om biologisk faglige emner, herunder inddrage etiske/holdningsmæssige forhold
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning/par og gruppearbejde/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde</p> <p>Særlige aktiviteter</p> <ul style="list-style-type: none"> Registrering af kost og motion over et døgn (rapport) Opstiller eget forsøgssetup med Splytamilase (rapport) Lungefunktionsøvelse, Spirometertest og peak flow(journal) Aflevering om lungeventilation og partialtryk (Bio A eks opgave)

Titel 2	Nerver og nikotin
Indhold	<p>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof</p> <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> Udvalgte dele af menneskets fysiologi, herunder neurologiske reguleringssystemer eukaryote cellers opbygning og funktion Eksempler på undersøgelses- og analysemetoder inden for området fysiologi. <p>Bodil Bidstrup m.fl. 2009, Biologi i fokus side 11-12 og 43-54 http://www.denstoredanske.dk/Krop%2c_psyke_og_sundhed/Sundhedsvidenskab/Fysiologi/f%C3%B8lesans</p> <p>Supplerende: Niels S. Hansen, 1994, Tobakkens biologi side 6-13, 20-31, 35-38 og 44-45 https://www.lunge.dk/rygnings-paavirkning-af-kroppen Kokatin og nikotin: http://www.jellinek.nl/informatie-over-alcohol-drugs/drugs/drugs-in-de-hersenen/</p>
Omfang	8 moduler af 95 min
Særlige fokuspunkter	<p>Fokus har været på at:</p> <ul style="list-style-type: none"> formulerer og analysere biologiske problemstillinger med anvendelse af biologiske fagudtryk, såvel i kendt som i nye sammenhænge gennemføre observationer og undersøgelser og tilrettelægge eksperimenter i laboratoriet, herunder vurdere risikomomenter ved omgangen med biologisk materiale, apparatur og kemikalier analysere og bearbejde data fra eksperimentelt arbejde samt bearbejde og formidle resultater fra biologiske undersøgelser formulere sig såvel mundtligt som skriftligt om biologisk faglige emner, herunder inddrage etiske/holdningsmæssige forhold

Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning/par/gruppearbejde/projektarbejdsform/ skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde</p> <p>Særlige aktiviteter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nerveender (Journal) • Nervehastighed (rapport) • Nikotins effekt på nervesystemet (journal) • Mundtlige oplæg om nikotin • Video: Kokain - sådan virker det DR3 02.05.2013
-----------------------------------	---

Titel 3	Virus
Indhold	<p>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof</p> <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virus og pro- og eukaryote cellers opbygning og funktion • Opbygning og biologisk betydning af nukleinsyrer • Eksempler på bioteknologiske metoder og deres anvendelse <p>Bodil Bidstrup m.fl. 2009, Biologi i fokus side 7-9 og 12-15 Bodil Bidstrup m.fl. 211 Fysiologibogen-den levende krop side 105-114 og 118-121 Wolf, T ml Biologi C+B s 16-19 Virus</p> <p>Supplerende: ELISA virtuellab</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://media.hhmi.org/biointeractive/vlabs/immunology/index.html <p>Influenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktuell naturvidenskab 2, 2007 s. 16-20 Influenza - menneskets uforudsigelige følgesvend
Omfang	6 moduler af 95 min
Særlige fokuspunkter	<p>Fokus har været på at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • formulere og analysere biologiske problemstillinger med anvendelse af biologiske fagudtryk, såvel i kendte som i nye sammenhænge • analysere og vurdere artikler med biologisk indhold • vurdere konkrete biologiske problemstillinger og disses betydning på lokalt og globalt plan • formulere sig såvel mundtligt som skriftligt om biologisk faglige emner • have faglig baggrund for stillingtagen og handlen i forbindelse med egne og samfundsmæssige problemstillinger med biologisk indhold.
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/skriftligt arbejde</p> <p>Særlige aktiviteter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Padletfremlæggelser over en række virus og bakterier: http://da.padlet.com/mhabekost/wibgb1nmk2o3

	<ul style="list-style-type: none"> • Virtuellabøvelse: ELISA, http://media.hhmi.org/biointeractive/vlabs/immunology/index.html
Titel 4	Mutationer og kræft
Indhold	<p>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof</p> <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eukaryote cellers opbygning og funktion • Opbygning og biologisk betydning af nukleinsyrer • Genetikens molekylærer og cellulære grundlag, herunder proteinsyntesen • Eksempler på bioteknologiske metoder og deres anvendelse <p>Bodil Bidstrup m.fl. 2009, Biologi i fokus side 15-17, 81-93, 97-99, 103-105 og 129-130</p> <p>Supplerende: Mutation – cancer - cencertyper</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.biotechacademy.dk/Undervisningsprojekter/Gymnasiale-projekter/mikrochip/teori/cancer • http://www.biotechacademy.dk/Undervisningsprojekter/Gymnasiale-projekter/mikrochip/ekstramateriale/cancertyper <p>Udvikling af kræft – otte barrierer cellerne skal over (kort om kræft)</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.liv.dk/fileadmin/user_upload/Biologiside/Ny_biologiside/kap4.pdf <p>Fremtidens behandling – Ny viden fører til nye behandlingstilbud (bogen om kræft)</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.liv.dk/fileadmin/user_upload/Biologiside/Ny_biologiside/kap12-01.pdf • http://min.medicin.dk/Laegemiddelgrupper/Grupper/315721
Omfang	10 moduler af 95 min
Særlige fokuspunkter	<p>Fokus har været på at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • formulere og analysere biologiske problemstillinger med anvendelse af biologiske fagudtryk, såvel i kendte som i nye sammenhænge • analysere og bearbejde data fra eksperimentelt arbejde samt bearbejde og formidle resultater fra biologiske undersøgelser • opsøge og vurdere information vedrørende miljø, sundhed, medicin og bioteknologi • formulere sig såvel mundtligt som skriftligt om biologisk faglige emner, herunder inddrage etiske/holdningsmæssige forhold • have faglig baggrund for stillingtagen og handlen i forbindelse med egne og samfundsmæssige problemstillinger med biologisk indhold.

Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning/par/gruppe/virtuelle arbejdsformer/mundtlig fremlæggelser/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde</p> <p>Særlige aktiviteter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opbygning af DNA, RNA og Proteinsyntesen • https://www.brainpop.com/games/controlofthecellcycle/ • Hvem slikkede på slikkepinden – genetisk fingeraftryk og restriktionszymer – papir PCR. • Mundtlig præsentation af de almindeligste danske kræfttyper og behandlingsmetoder • Google doc om alt fra DNA til behandling af cancer: https://docs.google.com/document/d/1s8EHwt-CoSej_FLTdQXV9G8WptOqKKtwRt4GDLNFjHKU/edit?usp=sharing
-----------------------------------	--

Titel 5	Evolution og genetik
Indhold	<p>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof</p> <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Genetikens molekylærer og cellulære grundlag • Eksempler på bioteknologiske metoder og deres anvendelse • Nedarvningsmønstre belyst med eksempler fra plante, dyr og mennesker • Opbygning og biologisk betydning af nukleinsyrer • Evolutionsteori, herunder betydningen af samspillet mellem arv og miljø • eksempler på undersøgelses- og analysemetoder inden for områderne genetik og evolution. <p>Bodil Bidstrup m.fl. 2009, Biologi i fokus, side 107-114 og 118-120 127 Lone A. Egebo, Genetik B+A, genetik, genteknologi og evolution side 80-85 Jens Bremer, Levende organismer, 1997. s.81-87</p> <p>http://www.evolution.dk/evolution/index.html http://www.evolution.dk/evolution/biologisk-evolution/index.html http://www.evolution.dk/evolution/biologisk-evolution/variation/index.html samt alle underpunkter http://www.evolution.dk/evolution/biologisk-evolution/naturlig-seleksion/index.html samt alle underpunkter http://www.evolution.dk/evolution/biologisk-evolution/hvad-er-en-art/index.html samt underpunkterne artsdannelse og fylogeni http://www.evolution.dk/evolution/biologisk-evolution/co-evolution/index.html samt underpunkterne mutualisme og parasitisme http://www.evolution.dk/evolution/biologisk-evolution/sex/index.html underpunktet gåden om sex og hypoteser</p> <p>Supplerende</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.birdsofparadiseproject.org/content.php?page=98 • Aktuel naturvidenskab 6, 2010, Artsdannelse på tropiske øer • http://www.schmidt-klein.dk/?Genetik:Hardy_Weinberg

	<ul style="list-style-type: none"> • Aktuel naturvidenskab 3, 2001, Da mennesket blev til 2. del – genetiske undersøgelser • http://snm.ku.dk/skole-og-gymnasietjenesten/gymnasier/e-learning/menneskedyret/
Omfang	11 moduler af 95 min
Særlige fokuspunkter	<p>Fokus har været på at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • formulere og analysere biologiske problemstillinger med anvendelse af biologiske fagudtryk, såvel i kendte som i nye sammenhænge • gennemføre observationer og undersøgelser af biologisk data • analysere og bearbejde data fra eksperimentelt arbejde samt bearbejde og formidle resultater fra biologiske undersøgelser • analysere og vurdere artikler med biologisk indhold • opsøge og vurdere information vedrørende miljø, sundhed, medicin og bioteknologi • vurdere konkrete biologiske problemstillinger og disses betydning på lokalt og globalt plan • formulere sig såvel mundtligt som skriftligt om biologisk faglige emner, herunder inddrage etiske/holdningsmæssige forhold
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde</p> <p>Særlige aktiviteter</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCA -smag (journal) • Analyse af menneskets evolution på baggrund af morfologiske træk http://snm.ku.dk/skole-og-gymnasietjenesten/gymnasier/e-learning/menneskedyret/flash/indexflash.html (journal) • Video: menneskedyret: http://snm.ku.dk/skole-og-gymnasietjenesten/gymnasier/e-learning/menneskedyret/moed_eksperterne/ • Analyse af nedarvingsmønstre for sygdomme • DNA alignment mellem aber – genetisk stamtræ.

Titel 6	Skoven som økosystem
Indhold	<p>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof</p> <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eukaryote cellers opbygning og funktion • Respiration og fotosyntese • økologi, herunder undersøgelse af et økosystem • succession, energistrømme og C- og N-kredsløb i udvalgte økosystemer

	<ul style="list-style-type: none"> • eksempler på undersøgelses- og analysemetoder inden for områderne fysiologi, genetik, evolution og økologi. <p>Bodil Bidstrup m.fl. 2009, Biologi i fokus, side 115-117, 131-140, 144-157 og 159-167</p> <p>Supplerende: Biodiversitet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktuel naturvidenskab, 1, 2008 Hvilken natur skal vi satse på? S. 18-21 <p>Frøspredning</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.vestrehus.dk/svampeplantesider/froespredning.htm <p>Befrugtning</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://videnskab.dk/kort-nyt/hvepse-og-figner-har-vaeret-kaerester-i-75-millioner-ar
Omfang	12 moduler af 95 min
Særlige fokuspunkter	<p>Fokus har været på at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gennemføre observationer og undersøgelser og tilrettelægge eksperimenter såvel i laboratoriet som i felten, herunder vurdere risikomomenter ved omgang med biologisk materiale, apparatur og kemikalier • analysere og bearbejde data fra eksperimentelt arbejde samt bearbejde og formidle resultater fra biologiske undersøgelser • analysere og vurdere artikler med biologisk indhold • vurdere konkrete biologiske problemstillinger og disses betydning på lokalt og globalt plan • formulere sig såvel mundtligt som skriftligt om biologisk faglige emner, herunder inddrage etiske/holdningsmæssige forhold • have faglig baggrund for stillingtagen og handlen i forbindelse med egne og samfundsmæssige problemstillinger med biologisk indhold.
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde</p> <p>Særlige Aktiviteter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mikroskopering af tulipan og Kartoffel (journal) • Inter- og intraspecifik konkurrencen mellem hør og gul sennep (journal – eget design) • Fotosyntese og respiration i vandpest, http://www.bioweb.dk/studierum.php?CatID=12&studieobjektId=6 (journal) • Undersøgelse af planter, jorden og dyrene i jordbunden i en skov (rapport) • Video: Hvordan jorden blev grøn 1 – liv fra lys 21-05-2012, DR 2 • Video: Hvordan jorden blev grøn 2 – blomsternes kraft 22-05-2012 DR 2