

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Termin hvori undervisningen afsluttes: maj-juni, 16/17
Institution	Marie Kruse Skole
Uddannelse	Stx
Fag og niveau	Biologi A
Lærer(e)	Lea Prehn, Ditte Horsted Carlsen og Marie Habekost Nielsen
Hold	2i BI

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Fysiologi: Åndedræt og Kredsløb
Titel 2	Fysiologi: Nervesystemet – hvordan kan celler kommunikere
Titel 3	Fysiologi: Fordøjelse og forbrænding
Titel 4	Fysiologi: Muskler
Titel 5	Fysiologi: Immunologi og Virus
Titel 6	Cellen
Titel 7	Sexologi
Titel 8	Genetik - livets kode
Titel 9	Økologi -Furesøen

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

[Retur til forside](#)

Titel 1	Fysiologi: Åndedræt og Kredsløb (1 og 2g)
Indhold	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Udvalgte dele af menneskets fysiologi: Åndedræt og blodkredsløb • Menneskets fysiologi, herunder oversigt over kroppens organsystemer og et udvalgt organsystems opbygning og funktion (1g) <p>Marianne Frøsig m.fl. 2014, Biologi i Udvikling side 105-107 og 125 Bodil Bidstrup m.fl. 2011, Fysiologibogen side 47-58 ekskl. afsnit "Transport af CO₂" og 63-71 ekskl. afsnit om regulering af blodtryk og blodets bestanddele. Niels Søren Hansen m. fl. 2001-2004, Biologibogen 1.udg. side. 97-102 (1g)</p>
Omfang	7 moduler i 1g og 9 moduler i 2g af 95 min
Særlige fokuspunkter	<p>Fokus har været på at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analysere figurer og data og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller • Kunne bruge biologiske fagudtryk • Formulere sig struktureret såvel mundtligt som skriftligt om biologisk faglige emner, herunder inddrage etiske/holdningsmæssige forhold
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning, gruppearbejde, gruppediskussioner, småøvelser.</p> <p>Særlige aktiviteter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Småøvelser: - Målinger af peakflow, hæmatokritværdi • Hjertedissektion (1g) • Forsøg med puls og blodtryk (1g)

Titel 2	Fysiologi: Nervesystemet – hvordan kan celler kommunikere (2g)
Indhold	<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>Niels Søren Hansen m.fl. 2001-2004, Biologibogen (c-niveau) side 183-185 Bodil Bidstrup m.fl. 2011, Fysiologibogen side 9-13 og 17-25</p> <p>Supplerende:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.jellinek.nl/informatie-over-alcohol-drugs/drugs/drugs-in-de-hersenen/ • http://videnskab.dk/krop-sundhed/derfor-kvikker-kaffe-dig-op-om-morgenen • http://www.denstoredanske.dk/Krop%2c psyke og sundhed/Sundhedsvidenskab/Fysiologi/f%C3%B8lesans • www.netstof.dk <p>Film: Kokain - sådan virker det DR3 02.05.2013</p>
Omfang	14 moduler af 95 min
Særlige fokuspunkter	<p>Fokus har været på at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gennemføre observationer, undersøgelser og enkle eksperimenter. • bearbejde og fortolke biologiske data • analysere figurer og data og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller • udtrykke sig både mundtligt og skriftligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning, gruppearbejde, eksperimentelt arbejde.</p> <p>Særlige aktiviteter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nerveender (Journal) • Nervehastighed (rapport) inklusiv databehandling med excel (lineær regression), • Miniprojekt med afsluttende mundtlige oplæg i grupper om enten koffein, ecstasy eller hash

Titel 3	Fordøjelse og forbrænding (2g)
Indhold	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opbygning og biologisk betydning af kulhydrater, fedtstoffer, og proteiner • Kulhydraternes intermediære stofskifte • Udvalgte dele af menneskets fysiologi herunder fordøjelsessystemet og hormonelle reguleringssystemer • Enzymers opbygning og funktion • Respiration og gæring <p>Bodil Bidstrup m.fl.2009, Biologi i fokus side 35-41, 57-63, 66 og 73-80 (eksl. kønhormoer og menstruationscyklus)</p> <p>Bodil Bidstrup m.fl. 2011, Fysiologibogen side 149-154, 159-175, 177-195 og 205-207</p> <p>Thomas Skadhede m.fl. 2007, Biologiens Abc Biokemi, side 35-36</p> <p>Mette Hansen m.fl. 2014, Kroppen i tykt og tyndt, side. 16-48</p>

	<p>Supplerende læsning</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingrid Spilde: Din tarmflora er vigtigere end du tror. Videnskab.dk 25.11.2011: http://videnskab.dk/krop-sundhed/din-tarmflora-er-vigtigere-end-du-tror • Artikler fra Virtuel Galathea 3 om ikkasøjlerne: 1) http://virtuelgalathea3.dk/artikel/et-skatkammer-med-fremtidens-enzym, 2) http://virtuelgalathea3.dk/artikel/ekstreme-bakterier • Uffe Wilken: Taranteller og ikka-søjler gemmer på nye enzymer. Videnskab.dk 10.05.2010: http://videnskab.dk/miljo-naturvidenskab/taranteller-og-ikka-sojler-gemmer-pa-nye-enzym • www.diabetes.dk <p>Youtube:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kulhydraternes intermediære stofskifte: https://www.youtube.com/watch?t=13&v=-Gb2EzF_XqA • Insulin og glukose https://www.youtube.com/watch?v=ae_jC4FDOUc
Omfang	20 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 selvstændige observationer og undersøgelser i laboratoriet • Analysere og bearbejde data fra eksperimentelt arbejde samt bearbejdede og formidle resultater fra biologiske undersøgelser. • opsøge og vurdere information vedrørende sundhed, • formulere sig såvel mundtligt som skriftligt om biologisk faglige emner, herunder inddrage etiske/holdningsmæssige forhold
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning/projektarbejdsform/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde i laboratoriet/individuel, par og gruppearbejde</p> <p>Aktiviteter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kost og motionsanalyse (rapport) • Spytamylaseforsøg (rapport) • Posterfremlæggelse over forskellige dele af fordøjelsessystemet • Foredrag: (IDA) Louise Vignæs om ”Kostens effekt på mennesket både direkte og indirekte”. • Glykæmisk indeks (journal) • SRO om henholdsvis om kost, motion og livsstilssygdom (bio/idræt) eller om fedme og diabetes (bio/mat)
Titel 4	Fysiologi: Muskler (2g)
Indhold	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Udvalgte dele af menneskets fysiologi, herunder muskler • Eukaryotes cellers opbygning og funktion <p>Bodil Bidstrup m.fl. 2014, Fysiologibogen side 78-103</p>

	<p>Youtube:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Youtube og muskelsammentrækning: https://www.youtube.com/watch?v=Cjx3vSm54N8&ebc=ANyPxKpV1fZHTTRv-Hjro5l9biLWrTetdmmWexobe2bZgOzj7ncD4eV4POOp9XRtWN4GMa-HOvpIMb1Z9o8R_O7uQPc47ZCR4I3w
Omfang	7 moduler af 95 min
Særlige fokuspunkter	<p>Fokus har været på at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • formulere sig struktureret mundtligt om biologisk faglige emner, herunder inddrage etiske/holdningsmæssige forhold • opsøge og vurdere information vedrørende sundhed
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde/brug af digitale værktøjer</p> <p>Aktiviteter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Små øvelser <ul style="list-style-type: none"> ○ Håndstyrke måling ○ Belastning af firhovede knæstrækker i låret: https://experimentarium.dk/forsiden/viden/experimenter/artikel/aktivitet-til-skolen-har-du-flest-rode-eller-hvide-muskelceller • Digital fremstilling efter eget valg film, Screen-o-matic prezi ect. om et i gruppen valgt emne indenfor temaet muskler som resten af 2i skulle have fremvist i en idrætstime.

Titel 5	Fysiologi: Immunologi og Virus (2g)
Indhold	<p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virus og prokaryote cellers opbygning og funktion • Menneskets immunforsvar, herunder vaccinationer • Eksempler på bioteknologiske metoder og deres anvendelse <p>Bodil Bidstrup m.fl. 2011, Fysiologibogen, side 101-123 Troels Wolf m.fl. 2008, Biologi C+B, side 16-19 (Virus), 26-30 (Mikroorganismernes vækst) Bodil Bidstrup og Benthe Schou, 2011, Bioteknologi 4, side 17-22,</p> <p>Supplerende: Artikler mm: Pernille Ravn, Roald Forsberg og Freddy Bugge Christiansen, Influenza - menneskets uforudsigelige følgesvend, <i>Aktuel naturvidenskab</i> 2, 2007 s. 16-20, http://infolink2003.elbo.dk/Naturvidenskab/dokumenter/doc/8515.pdf Kristian Sjøgren, Revolution i bekæmpelse af virusinfektioner, <i>videnskab.dk</i> 06.09.2011 http://videnskab.dk/krop-sundhed/revolution-i-bekaempelse-af-virus-infektioner</p>

	<p>Kevin Loria, This man's potentially huge medical breakthrough caan't get funding so hetrying something deperate. techinsider.io 15.12.2015. http://www.techinsider.io/todd-rider-draco-crowdfunding-broad-spectrum-antiviral-2015-12</p> <p>Link om vaccinationer fra dagspressen mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://pol.dk/3177790: Professor: Vaccineskeptiske speltforældre forføres af vandrehistorier, Politikken 27. APR. 2016 • http://pol.dk/3176658: Se, hvor syge vi blev før børnevaccinerne Politikken 27 Apr 2016 • http://pol.dk/3177059: Historier fra folk der har været ramte, Politikken 27. APR. 2016 • http://www.ssi.dk/Smitteberedskab/Om%20overvaagning/Maeslin-getema.aspx, Stats seruminstitut Tema om mæslinger <p>Youtube:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virus angreb: https://www.youtube.com/watch?v=Rpj0emEGShQ • Your Magic Doctor: https://www.youtube.com/watch?v=LqLuHnCOWTk
Omfang	13 moduler af 95 min
Særlige fokuspunkter	<p>Fokus har været på at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gennemføre selvstændige observationer og undersøgelser i laboratoriet • analysere og bearbejde data fra eksperimentelt arbejde samt bearbejde og formidle resultater fra en biologisk undersøgelse • 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 • have faglig baggrund for stillingtagen og handlen i forbindelse med egne og samfundsmæssige problemstillinger med biologisk indhold.
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning/Laboratoriearbejde/rollespil/skriftligt arbejde/projektarbejde</p> <p>Aktiviteter</p> <ul style="list-style-type: none"> • kinfaldøvelse (journal) • Padlet-fremlæggelser over en række virus og bakterier: http://padlet.com/mhabekost/immunforsvar2i • ELISA-forsøg - smittespredning (rapport) • Digitalfremlæggelse om Zika virusen • Rollespil om smittespredning med og uden vaccination
Titel 6	Cellen (1g)
Indhold	<p>Kernestof</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pro- og eukaryote cellers generelle opbygning, funktion og evolution

	<ul style="list-style-type: none"> • Overordnet biologisk betydning af DNA, proteiner, kulhydrater og fedtstoffer. • Menneskets fysiologi, herunder oversigt over kroppens organsystemer. <p>Niels Søren Hansen m.fl. 2001-2004. Biologibogen 1.udg. side. 181-199</p>
Omfang	6 moduler af 95 min
Særlige fokuspunkter	<p>Fokus har været på at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gennemføre observationer, undersøgelser og enkle eksperimenter i laboratoriet, under hensyntagen til almindelig laboratoriesikkerhed formidle resultater fra biologiske undersøgelser i form af journaler og rapporter udtrykke sig både mundtligt og skriftligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber. demonstrere viden om fagets identitet og metoder
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning/skriftligt arbejde/mundtlig præsentation/fremlæggelse</p> <p>Aktiviteter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mikroskopi af celler -øvelsesvejledning • Osmose i kartoffel

Titel 7	Sexologi (1g)
Indhold	<p>Kernestof</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hormoner • Kønshormonreguleringen hos mennesket • Menneskets fysiologi, opbygning og funktion af kvinden og mandens kønsorganer <p>Niels Søren Hansen m.fl. 2001-2004. Biologibogen 1.udg. side. 133-154</p> <p>Supplerende</p> <p>Animationer: Menstruationscyklus: http://www.youtube.com/watch?v=XzbrO2DQSL4</p> <p>Artikler:</p> <p>"At få klamydia" , uge sex materiale fra sex og samfund</p> <p>"Prævention på spil", uge sex materiale fra sex og samfund</p> <p>Film: BBCs Inside the human body : Skabelsen</p>
Omfang	7 moduler af 95 min
Særlige fokuspunkter	<p>Fokus har været på at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analysere figurer og data og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller – udtrykke sig både mundtligt og skriftligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber – have faglig baggrund for stillingtagen og handlen i forbindelse med egne og samfundsmæssige problemstillinger med biologisk indhold.

Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde
Titel 8	Genetik - livets kode (1g)
Indhold	<p>Kernestof</p> <ul style="list-style-type: none"> • Overordnet opbygning og biologisk betydning af DNA og proteiner herunder repli-kation og proteinsyntesen. • Eksempler på nedarvningsprincipper og arvelige sygdomme hos mennesket, herunder mutationer. • Eksempler på bioteknologiske metoder og deres anvendelse. <p>Niels Søren Hansen m.fl. 2001-2004. Biologibogen 1.udg. side. 205-221</p> <p>Youtubeanimationer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Replikation: http://www.youtube.com/watch?v=z685FFqmrpo&NR=1 • Fra DNA til protein: http://www.youtube.com/watch?v=D3fOXt4MrOM • Proteinsyntesen: http://www.youtube.com/watch?v=LQN-7ZWez2E
Omfang	12 moduler af 95 min
Særlige fokuspunkter	<p>Fokus har været på at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analysere figurer og data og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller. - Udtrykke sig både mundtligt og skriftligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber. - Have faglig baggrund for stillingtagen og handlen i forbindelse med egne og samfundsmæssige problemstillinger med biologisk indhold.
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning/virtuelle arbejdsformer/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde</p> <p>Aktiviteter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Byg en DNA model • Virtuel DNA: http://learn.genetics.utah.edu/content/begin/dna/builddna/ • Øvelse: Blodtypebestemmelse (R)+ øvelsesvejledning

Titel 9	Økologi – Furesøen (1g)
Indhold	<p>Kernestof</p> <ul style="list-style-type: none"> • Økologi med udgangspunkt i et konkret økosystem og med fokus på forskellige organismers tilpasninger og deres livsytringer, herunder fotosyntese og respiration. • Overordnet opbygning og biologisk betydning af proteiner, kulhydrater og fedt-stoffer. <p>Lone E. Alsbo m.fl. Biologi til tiden, 2005. side. 137-140</p>
Omfang	8 moduler af 95 min
Særlige fokuspunkter	<p>Fokus har været på at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formidle resultater fra biologiske undersøgelser i form af journaler og rapporter. Have faglig baggrund for stillingtagen og handlen i forbindelse med egne og samfundsmæssige problemstillinger med biologisk indhold. gennemføre observationer, undersøgelser og enkle eksperimenter, såvel i felten som i laboratoriet, under hensyntagen til almindelig laboratoriesikkerhed – bearbejde og fortolke biologiske data
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning/ skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde</p> <p>Aktiviteter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Øvelse: Feltundersøgelse af Furesøen (j)