

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Juni 2013/2014
Institution	Marie Kruses Skole
Uddannelse	Stx
Fag og niveau	Biologi A
Lærer(e)	Ditte H. Carlsen
Hold	2.b

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Cellebiologi
Titel 2	Genetik
Titel 3	Genetik på molekylært niveau
Titel 4	Fysiologi: Fordøjelse, optagelse, stofskifte og sundhed
Titel 5	Proteiner og enzymer
Titel 6	Fysiologi: Nervesystemet
Titel 7	Fysiologi: Immunforsvaret
Titel 8	Fysiologi: Åndedræt og blodkredsløb
Titel 9	Fysiologi: skeletmuskler
Titel 10	Fysiologi: energiomsætning og metabolisme
Titel 11	Doping
Titel 12	Fysiologi: Hormoner
Titel 13	Hormonforstyrrende stoffer – hvordan undgår vi dem?

Titel 1	Cellebiologi
Indhold	<u>Bøger</u> Niels Søren Hansen et al. Biologibogen. 2. Udg. 2008. Systime, 182-198 og kursorisk 199-204
Omfang	7 moduler af 95 minutter
Særlige fokuspunkter	<p>Faglige mål</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 • indhente og vurdere biologisk information fra forskellige kilder • demonstrere viden om fagets identitet og metoder • 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. <p>Kernestof</p> <ul style="list-style-type: none"> • pro- og eukaryote cellers generelle opbygning, funktion og evolution <p>Supplerende stof</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projekt omhandlende Kræft
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, projektarbejde, gruppearbejde og eksperimentelt arbejde

Titel 2	Genetik og evolution
Indhold	<u>Bøger</u> Lone Als Egebo. Genetikbogen. 1. Udg 2003. Nucleus s.7-25, 35-36 og 38-39
Omfang	8 moduler af 95 minutter
Særlige fokuspunkter	<p>Faglige mål</p> <ul style="list-style-type: none"> • bearbejde og fortolke biologiske data • analysere figurer og data og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller • vurdere konkrete eksempler på anvendelse af biologisk viden • 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.

	<p>Kernestof</p> <ul style="list-style-type: none"> • evolutionsteori, herunder betydningen af samspillet mellem arv og miljø • genetikkens cellulære grundlag • nedarvningsmønstre belyst med eksempler fra planter, dyr og mennesker
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning

Titel 3	Genetik på molekylært niveau
Indhold	<p><u>Bøger</u></p> <p>Lone Als Egebo. Genetikbogen. 1. Udg 2003. Nucleus s.41-49, 51-54 og 59-62 Niels Søren Hansen et al. Biologibogen. 2. Udg. 2008. Systime, 214-216 Thomas Skadhede. Biologiens FG (Genetik). 1. udgave 2008. KATS, 36-41</p> <p><u>Artikel</u></p> <p>Peter Brodersen. <i>Kortlagte genomer</i>. Nr.2. 2001. Aktuel Naturvidenskab.</p>
Omfang	6 moduler af 95 minutter
Særlige fokuspunkter	<p>Faglige mål</p> <ul style="list-style-type: none"> • bearbejde og fortolke biologiske data • analysere figurer og data og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller • vurdere konkrete eksempler på anvendelse af biologisk viden • udtrykke sig både mundtligt og skriftligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber <p>Kernestof</p> <ul style="list-style-type: none"> • overordnet opbygning og biologisk betydning af DNA og proteiner, • eksempler på nedarvningsprincipper, herunder eksempler på arvelige sygdomme hos mennesket
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning

Titel 4	Fysiologi: Fordøjelse, optagelse, stofskifte og sundhed
Indhold	<p><u>Bøger</u></p> <p>Bodil Blem Bidstrup et al. Fysiologibogen; Nucleus; 1. udgave, 2011; s. 149-207. Mette Hansen et al. Kroppen i tykt og tyndt. Systime 2008, 1. udgave; s. 21-47.</p>

	<p><u>Supplerende materiale</u></p> <p>Artikler:</p> <p>Asle Rønning; Lavt indtag af kulhydrat gav højere forbrænding. Videnskab.dk; 2012.</p> <p>Thomas Hoffmann; Fedme: drop BMI? Brug et målebånd. Videnskab.dk. 2008.</p> <p>Jeppe Wojcik; Er stenaldermad overhovedet sundt? Videnskab.dk; 2012.</p> <p>Thomas Helsborg; Du skal veje mere end du tror. Dr.dk; 2013.</p>
Omfang	18 moduler af 95 minutter
Særlige fokuspunkter	<p>Faglige mål:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bearbejde og fortolke biologiske data • analysere figurer og data og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller • vurdere konkrete eksempler på anvendelse af biologisk viden • 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. <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opbygning og biologisk betydning af kulhydrater, fedtstoffer, proteiner • Opbygningen og funktionen af menneskets fordøjelsessystem • Optagelse af næringsstoffer i tarmen • Optagelse og omsætning af alkohol og giftstoffer i leveren • Hormonel regulering af stofskiftet <p>Supplerende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projekt om kroppen i tykt og tyndt udmundende i AT-synopsis. Herunder sundhed, overvægt og samfundsmæssige problemstillinger, og herunder også individuelle kostanalyser.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde. Projektarbejde og eksperimentelt arbejde: AT-forløb med projekt om kroppen i tykt og tyndt, mundende ud i AT-synopsis, herunder også kostanalyser.

Titel 5	Proteiner og enzymer
Indhold	<p><u>Bøger</u></p> <p>Bodil Blem Bidstrup et al. Biologi i fokus. 1. Udg. 2009. Nucleus, 69-80.</p> <p><u>Supplerende materiale</u></p> <p>Artikler:</p> <p>Marianne Schmidt; På enzymjagt i Ikkasøjlerne. Aktuel Naturvidenskab, 3, 2008.</p> <p>Uffe Wilken; Taranteller og Ikkasøjler gemmer på nye enzymer. 2010. Videnskab.dk.</p>

	Film: What are enzymes (https://www.youtube.com/watch?v=XTUm-75-PL4) Øvelsesvejledning til analyse af spytamylase.
Omfang	5 moduler af 95 minutter
Særlige fokuspunkter	Faglige mål: <ul style="list-style-type: none"> • bearbejde og fortolke biologiske data • analysere figurer og data og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller • vurdere konkrete eksempler på anvendelse af biologisk viden • udtrykke sig både mundtligt og skriftligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber Kernestof: <ul style="list-style-type: none"> • Enzymers opbygning og funktion Supplerende: <ul style="list-style-type: none"> • Enzymers betydning i miljøet og potentiale for brug i bioteknologi og industri, med udgangspunkt i enzymer i bakterier fra det arktiske miljø.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde. Eksperimentelt arbejde: forsøg med spytamylase ved efterligning af kulde-tilpassede enzymer fra artisk miljø.

Titel 6	Fysiologi: nervesystemet
Indhold	<u>Bøger</u> Bodil Blem Bidstrup et al. Fysiologibogen; Nucleus; 1. udgave, 2011; s. 17-42. <u>Supplerende</u> Film: The nerve impuls; Youtube.com https://www.youtube.com/watch?v=9euDb4TN3b0 The Brain – neuro transmission; Youtube.com https://www.youtube.com/watch?v=p5zFgT4aofA How synapses work; Youtube.com https://www.youtube.com/watch?v=ZuclwAOJFh8 Viden om; Superhukommelse – brug følelserne!; dr.dk; april 2011. Hjemmeside om stoffer: stofinfo.sst.dk
Omfang	7 moduler af 95 minutter
Særlige fokuspunkter	Faglige mål:

ter	<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. <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menneskets fysiologi: det neurologiske reguleringssystem • Hukommelse • Den påvirkede hjerne
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, matrixgrupper, elevpræsentationer.

Titel 7	Fysiologi: Immunforsvaret
Indhold	<p><u>Bøger</u> Bodil Blem Bidstrup et al. Fysiologibogen; Nucleus; 1. udgave, 2011; s. 105-123.</p> <p><u>Supplerende materiale</u> Artikler: Pernille Ravn <i>et al.</i>: Influenza – menneskets uforudsigelige følgesvend. <i>Aktuel naturvidenskab</i>;2 ; 2007.</p>
Omfang	5 moduler af 95 minutter
Særlige fokuspunkter	<p>Faglige mål</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 <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menneskets immunforsvar • Vaccination • Epidemier • Influenza
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, elevpræsentationer.

Titel 8	Fysiologi: Åndedræt og blodkredsløb
----------------	-------------------------------------

Indhold	<p><u>Bøger</u> Bodil Blem Bidstrup et al. Fysiologibogen; Nucleus; 1. udgave, 2011; s. 47-61, 63-67</p> <p><u>Supplerende materiale</u> Selvvalgt materiale om kondition og kondital til hjemmelavet øvelsesvejledning til konditionsmålinger</p> <p>Vejledning til hjertedissektion.</p>
Omfang	7 moduler af 95 minutter
Særlige fokuspunkter	<p>Faglige mål:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kunne bruge biologiske fagudtryk • vurdere konkrete eksempler på anvendelse af biologisk viden • gennemføre selvstændige observationer og undersøgelser og tilrettelægge eksperimenter • analysere og bearbejde data fra eksperimentelt arbejde samt bearbejde og formidle resultater fra biologiske undersøgelser • opsøge og vurdere information <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menneskets fysiologi: blodkredsløb og åndedræt, lungefunktion
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde (matrixgrupper og to-og-to), gruppepræsentationer, informationsøgning, laboratoriarbejde og små øvelser i klassen, tilrettelæggelse af eget forsøg (til konditionsmålinger).

Titel 9	Fysiologi: skeletmusklerne
Indhold	<p><u>Bøger</u> Bodil Blem Bidstrup et al. Fysiologibogen; Nucleus; 1. udgave, 2011; s. 75-90.</p> <p><u>Supplerende materiale</u> youtubevideoer, animationer http://www.dr.dk/skole/mediaitem/urn:dr:mu:programcard:50c94424860d9a37fcc6db1a http://www.biokemibogen.dk/animationer/muskelproteinbevaegelse/ http://www.youtube.com/watch?v=WVuW560nRII http://www.youtube.com/watch?v=Ct8AbZn_A8A http://www.youtube.com/watch?v=zlOKfog2ebs Øvelsesvejledning til måling af laktat i muskler.</p>
Omfang	4 moduler af 95 minutter
Særlige fokuspunkter	<p>Faglige mål:</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 <p>Kernestof:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Menneskets fysiologi: skeletmuskler
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, små øvelser, informationssøgning, eksperimentelt arbejde: laktatproduktion i arbejdende muskler.

Titel 10	Fysiologi: energiomsætning og metabolisme
Indhold	<u>Bøger</u> Bodil Blem Bidstrup et al. Fysiologibogen; Nucleus; 1. udgave, 2011; s. 90-92 Bodil Blem Bidstrup et al. Biologi i fokus; Nucleus; 1. Udgave, 2009; s. 35-41. <u>Supplerende materiale</u> youtube videoer, animationer, screencast-o-matic.
Omfang	5 moduler af 95 minutter
Særlige fokuspunkter	Faglige mål <ul style="list-style-type: none"> • formulere sig struktureret såvel mundtligt som skriftligt om biologisk faglige emner, herunder at inddrage etiske/holdningsmæssige forhold • Kunne bruge biologiske fagudtryk • 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 Kernestof: <ul style="list-style-type: none"> • Respiration, metabolisme • kulhydraternes intermediære stofskifte
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, elevpræsentationer (screencasts)

Titel 11	Doping
Indhold	Tværfagligt forløb med idræt og kemi. Selvvalgt materiale om doping.
Omfang	5 moduler af 95 minutter
Særlige fokuspunkter	Faglige mål: <ul style="list-style-type: none"> • analysere og vurdere artikler med biologisk indhold • opsøge og vurdere information vedrørende miljø, sundhed, medicin og bioteknologi • formulere sig struktureret 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.

	Kernestof: <ul style="list-style-type: none"> • Menneskets fysiologi: hormoner, blod og muskler.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, elevpræsentationer.

Titel 12	Hormoner
Indhold	<u>Bøger</u> Thomas Skadhede et al. Biologiens FG - Fysiologi; Forlaget KATS; 1. udgave, 2008; s. 74-83 <u>Supplerende materiale</u> Artikler: Hansen, K.B. et al 2007: Fisk på p-piller. Aktuel Naturvidenskab 5, 2007. Film: Viden Om: mænd, sex og hjerner. http://www.youtube.com/watch?v=1vuut1EUSDo Øvelsesvejledning til akut toxicitetstest på dafnier.
Omfang	5 moduler af 95 minutter
Særlige fokuspunkter	Faglige mål: <ul style="list-style-type: none"> • vurdere information vedrørende miljø, sundhed, medicin og bioteknologi • formulere sig struktureret 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. • analysere og bearbejde data fra eksperimentelt arbejde samt bearbejde og formidle resultater fra biologiske undersøgelser Kernestof: <ul style="list-style-type: none"> • Menneskets fysiologi: det hormonelle reguleringssystem
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, gruppearbejde, elevpræsentationer, eksperimentelt arbejde (akut toxicitetstest på dafnier).

Titel 13	Hormonforstyrrende stoffer – kan vi undgå dem? Innovativt forløb, elevproduceret formidlingsprodukt: hjemmeside o.a. om at undgå hormonforstyrrende stoffer.
Indhold	<u>Bøger</u> Biologiens ABC. Økologi og økotoksikologi. Larsen et al. 2007. Niche. S. 131-141. <u>Supplerende materiale</u> Selvvalgt materiale om hormoner og hormonforstyrrende stoffer. Elevfabrikeret kompendium om hormoner og hormonforstyrrende stoffer.

Omfang	5 moduler af 95 minutter
Særlige fokuspunkter	<p>Faglige mål:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innovative kompetencer • vurdere information vedrørende miljø, sundhed, medicin og bioteknologi • formulere sig struktureret 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. • vurdere omfattende biologiske problemstillinger og disses betydning på lokalt og globalt plan <p>Kernestof:</p> <ul style="list-style-type: none"> • økologi, herunder undersøgelse af et økosystem • økotoxikologi • eksempler på undersøgelses- og analysemetoder samt statistisk resultatbehandling inden for økologi.
Væsentligste arbejdsformer	Gruppearbejde, elevpræsentationer, selvstændigt arbejde.