



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Maj-juni 2023
Institution	Herning HF og VUC
Uddannelse	HFe, netundervisning
Fag og niveau	Biologi C
Lærer(e)	Anna Sofie Hebsgaard Pedersen
Hold	22bic70

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Levende organismer og ernæring
Titel 2	Organsystemer hos mennesket
Titel 3	Celledelinger og formering
Titel 4	Genetik og nedarvning
Titel 5	DNA og bioteknologi
Titel 6	Økologi og vandmiljø

Lærebog (e-bog):

Egebo, Lone Als et al. 2009: **Biologi til tiden**, 2. udgave, Nucleus.

Øvelser:

Øvelserne refererer til det materiale (hæfte på 48 sider), som er udleveret i forbindelse med laboratorie-kursus den 25.-26. marts, 2023 på Herning HF og VUC.



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 1	Levende organismer og ernæring
Indhold	<ul style="list-style-type: none">• Hvad er liv?• Celler og deres opbygning og funktion<ul style="list-style-type: none">- Pro- og eukaryoter- Dyre- og planteceller- Cellemembranen• Cellulære transportprocesser<ul style="list-style-type: none">- Aktiv transport- Simpel diffusion- Faciliteret diffusion- Osmose• Kostens energigivende stoffer og deres biologiske betydning<ul style="list-style-type: none">- Kulhydrater, proteiner, fedtstoffer: opbygning og fordøjelse- Energifordeling og dennes betydning for sundhed• Fordøjelseskanalens opbygning og funktion• Regulering af blodsukkeret• Appetitregulering• Kostens betydning for livsstilssygdomme som diabetes type 2 <p>Kernestof: Biologi til tiden s. 7-34 Biologi i udvikling: s. 17-22 (scanning, 6 s.) Note om organisk stof (kopi, 4 s.) Note om enzymer (kopi, 2 s.) Note om madens energigivende stoffer (kopi, 1 s.)</p> <p>Supplerende stof: Arbejdsspørgsmål, noter, tests og andre dokumenter. Fødevarestyrelsen - kostråd Fordøjelsessystemet - engelsk animation Amylase Om enzymer Fordøjelsesenzymer Forsøg med spytamylase</p> <p>Øvelser:</p> <ul style="list-style-type: none">- Osmose forsøg (journal)- Mikroskopering af celler (journal)- Undersøgelse af enzymet bromelin fra ananas (rapport)
Omfang	20%.
Særlige fokuspunkter	Begrænset grundet netbaseret undervisningsform. <ul style="list-style-type: none">- Indhente biologisk information fra forskellige kilder og vurdere materialets kvalitet- Beskrive, analysere og forklare figurer og data og sætte dem i relati-



	<p>on til relevante forklaringsmodeller</p> <ul style="list-style-type: none">- Udtrykke sig skriftligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber- Diskutere samfundsmæssige og etiske perspektiver i tilknytning til problemstillinger med biologisk indhold
Væsentligste arbejdsformer	<p>Begrænset grundet netbaseret undervisningsform.</p> <ul style="list-style-type: none">- Individuelt skriftligt arbejde



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 2	Organsystemer hos mennesket
Indhold	<ul style="list-style-type: none">• Udvalgte organsystemers opbygning og funktion<ul style="list-style-type: none">- Hjertet og blodkredsløbet - herunder puls og blodtryk- Åndedrætssystemet- Musklerne• Kondition og energiproduktion <p>Kernestof: Biologi til tiden s. 35-50 + s. 123 Note om blodkredsløb (kopi, 1 s.) Note om muskler og kondition (kopi, 2 s.)</p> <p>Supplerende stof: Arbejdsspørgsmål og online tests. Lunger og luftvejssystemet (engelsk) Hjerte og blodkredsløb (engelsk) Hjerteforeningen</p> <p>Øvelser:</p> <ul style="list-style-type: none">- Undersøgelse af svinehjerte (journal)- Undersøgelse af puls og blodtryk (journal)
Omfang	15%
Særlige fokuspunkter	Begrænset grundet netbaseret undervisningsform. <ul style="list-style-type: none">- Indhente biologisk information fra forskellige kilder og vurdere materialets kvalitet- Beskrive, analysere og forklare figurer og data og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller- Udtrykke sig skriftligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber- Diskutere samfundsmæssige og etiske perspektiver i tilknytning til problemstillinger med biologisk indhold
Væsentligste arbejdsformer	Begrænset grundet netbaseret undervisningsform. <ul style="list-style-type: none">- Individuelt skriftligt arbejde



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 3	Celledelinger og forering
Indhold	<ul style="list-style-type: none">• Seksuel forering• Celledelinger: mitose og meiose• Fosterudvikling• Kromosomsygdomme• Forsterdiagnostik - herunder etiske overvejelser <p>Kernestof: Biologi til tiden s. 63-70 + s. 83-103</p> <p>Supplerende stof: Arbejdsspørgsmål, tests og andre dokumenter. Noten ”Celledelinger” (kopi, 2 s.) Animationer: Animation af almindelig celledeling/vækstdeling (mitose) Animation af reduktionsdeling/kønsceledeling (meiose) Mitosen (Animation) Meiosen (Animation) Sammenligning af mitose og meiose Videoer: Mitosen (Filmet gennem mikroskop) Genetisk rådgivning og fosterdiagnostik Webside: Nationaltcenter for etik om fosterdiagnostik kap.5</p>
Omfang	15%
Særlige fokuspunkter	Begrænset grundet netbaseret undervisningsform. <ul style="list-style-type: none">- Indhente biologisk information fra forskellige kilder og vurdere materialets kvalitet- Beskrive, analysere og forklare figurer og data og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller- Udtrykke sig skriftligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber- Diskutere samfundsmæssige og etiske perspektiver i tilknytning til problemstillinger med biologisk indhold
Væsentligste arbejdsformer	Begrænset grundet netbaseret undervisningsform. <ul style="list-style-type: none">- Individuelt skriftligt arbejde



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 4	Genetik og nedarvning
Indhold	<ul style="list-style-type: none">• Genetiske grundbegreber• Nedarvning<ul style="list-style-type: none">- Mendels 1. lov- Krydsningsskemaer- Stamtræer- Autosomale og kønsbundne egenskaber• Kort om samspillet mellem arv og miljø• Gentests og etiske problemstillinger forbundet med disse• Evolution og naturlig selektion <p>Kernestof: Biologi til tiden s. 101-116 Biologi i udvikling s. 222-224 (scanning) + s. 230-235 (scanning) Noten ”Teori om blodtyper” (kopi, 6 s.) Noten ”Krydsningsskemaer” (kopi, 3 s.)</p> <p>Supplerende stof: Arbejdsspørgsmål, tests og andre dokumenter. Artiklen ”Hvor er beviserne for evolution”, 2015, Kristian Sjøgren, (https://videnskab.dk/sporg-videnskab/hvor-er-beviserne-evolution) Websider: Genetik og nedarvning (København & Århus Universitet, 7 underafsnit) Test din viden om blodtyper og blodtransfusion (Engelsk) Videoer: Video om begrebet evolution (Engelsk) Video om begrebet naturlig selektion (Engelsk)</p> <p>Øvelse: - Bestemmelse af egen blodtype (rapport)</p>
Omfang	15%
Særlige fokus-punkter	Begrænset grundet netbaseret undervisningsform. <ul style="list-style-type: none">- Indhente biologisk information fra forskellige kilder og vurdere materialets kvalitet- Beskrive, analysere og forklare figurer og data og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller- Udtrykke sig skriftligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber- Diskutere samfundsmæssige og etiske perspektiver i tilknytning til problemstillinger med biologisk indhold
Væsentligste arbejdsformer	Begrænset grundet netbaseret undervisningsform. <ul style="list-style-type: none">- Individuelt skriftligt arbejde



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 5	DNA og bioteknologi
Indhold	<ul style="list-style-type: none">• DNA's opbygning og funktion• Proteinsyntesen• Genmutationer• Bioteknologi: gensplejsning<ul style="list-style-type: none">- Gensplejsede afgrøder- Vækst hos mikroorganismer- Industriel enzymproduktion <p>Kernestof: Biologi til tiden s. 14-15 + s. 141-158, s. 162 + s. 172-181 Mennesket og Naturvidenskaben (Geografiforlaget) s. 109-112 (scanning)</p> <p>Supplerende stof: Arbejdsspørgsmål og tests Film: <i>Viden om: Enzymer fra isfjorden.</i> DR2 2008: https://vimeo.com/76044433 Animationer: DNA transkription og translation (engelsk, detaljeret) Proteinsyntese (dansk) Proteinsyntese (engelsk) Websider: Fra DNA til RNA (transkription) (tekst i faktaboks + figur 1.17) Fra mRNA til protein (translation) (tekst i faktaboks + figur 1.17) Om cassava (artikel fra Ingeniøren) Om gensplejset majs (artikel fra Ingeniøren)</p> <p>Øvelse: - Isolering af DNA (journal)</p>
Omfang	15%
Særlige fokuspunkter	Begrænset grundet netbaseret undervisningsform. <ul style="list-style-type: none">- Indhente biologisk information fra forskellige kilder og vurdere materialets kvalitet- Beskrive, analysere og forklare figurer og data og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller- Udtrykke sig skriftligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber- Diskutere samfundsmæssige og etiske perspektiver i tilknytning til problemstillinger med biologisk indhold
Væsentligste arbejdsformer	Begrænset grundet netbaseret undervisningsform. <ul style="list-style-type: none">- Individuelt skriftligt arbejde



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 6	Økologi og vandmiljø
Indhold	<ul style="list-style-type: none">• Fotosyntese, respiration og gæring, grønkorn og mitokondrier.• Biotiske og abiotiske vækstfaktorer – herunder konkurrencebegrebet• Stofkredsløb (vand, kulstof og kvælstof)• Fødekæder og energistrømme i økosystemer (tilvækst og respirationstab)• Ferskvandsøkologi (vandløb og søer)• Forurening af ferske vande og indre farvande (herunder iltsvind) <p>Kernestof: Biologi til tiden s. 117-140</p> <p>Supplerende stof: Arbejdsspørgsmål PowerPoint-præsentationen ”Plantenæringsstoffer og begrænsende vækstfaktorer” Film: <i>Forureningens historie 2 – To døde hummere</i> (https://www.dr.dk/bonanza/serie/417/forureningens-historie/19620/forureningens-historie-24-to-doede-hummere) Artikel: Muligheder for miljøgenopretning i søer_(Københavns kommune, kopi) Artikel: Nyt liv til Københavns Indre Søer (Københavns kommune, kopi) Restudy videoer: Fotosyntese Fødekæder Gødning Målinger i vandløb Vandløbsgrafnen Søen - det gode og det dårlige kredsløb Søen - springlag og iltsvind Søen - alger gennem året Forurening i havet</p> <p>Øvelse:</p> <ul style="list-style-type: none">- Fotosyntese og respiration (rapport)
Omfang	20%
Særlige fokus-punkter	Begrænset grundet netbaseret undervisningsform. <ul style="list-style-type: none">- Indhente biologisk information fra forskellige kilder og vurdere materialets kvalitet- Beskrive, analysere og forklare figurer og data og sætte dem i relation til relevante forklaringsmodeller- Udtrykke sig skriftligt om biologiske sammenhænge med inddragelse af relevante faglige begreber- Diskutere samfundsmæssige og etiske perspektiver i tilknytning til problemstillinger med biologisk indhold
Væsentligste arbejdsformer	Begrænset grundet netbaseret undervisningsform. <ul style="list-style-type: none">- Individuelt skriftligt arbejde

[Retur til forside](#)