



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Maj-juni 2025
Institution	Herning HF og VUC
Uddannelse	HFe, netundervisning
Fag og niveau	Biologi C
Lærer(e)	Kim Stendal Andreassen
Hold	24bic71

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Celler og ernæring
Titel 2	Organsystemer hos mennesket
Titel 3	Genetik og nedarvning
Titel 4	Økologi og vandmiljø
Titel 5	Formering, celledelinger og fosterdiagnostik
Titel 6	Bioteknologi

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 16.-17. marts, 2024 på Herning HF og VUC.



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 1	Celler og ernæring
Indhold	• Hvad er liv? • Celler og deres opbygning og funktion - Pro- og eukaryoter - Dyre- og planteceller - Cellemembranen • Cellulære transportprocesser - Aktiv transport - Simpel diffusion - Faciliteret diffusion - Osmose • Kostens energigivende stoffer og deres biologiske betydning - Kulhydrater, proteiner, fedtstoffer: opbygning og fordøjelse - Energifordeling og dennes betydning for sundhed • Fordøjelseskanalets opbygning og funktion • Regulering af blodsukkeret • Appetitregulering • Kostens betydning for livsstilssygdomme som diabetes type 2 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 kostens energigivende stoffer (kopi, 1 s.) Supplerende stof: Arbejdsspørgsmål, noter, tests og andre dokumenter. De officielle kostråd Fordøjelsessystemet - engelsk animation Amylase Om enzymer Fordøjelsesenzymer (animation) Forsøg med enzymet spytamylase Øvelser: - Osmose forsøg (journal) - Mikroskopering af celler (journal) - Undersøgelse af enzymet bromelin fra ananas (rapport)
Omfang	20%.
Særlige fokus-punkter	Begrænset grundet netbaseret undervisningsform. - 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. - Individuelt skriftligt arbejde



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 2	Organsystemer hos mennesket
Indhold	• Udvalgte organsystemers opbygning og funktion - Hjertet og blodkredsløbet - herunder puls og blodtryk - Åndedrætssystemet - Musklerne • Kondition og energiproduktion Kernestof: Biologi til tiden s. 35-50 + s. 123 Note om blodkredsløb (kopi, 1 s.) Note om muskler og kondition (kopi, 2 s.) Supplerende stof: Arbejdsspørgsmål og online tests. Lunger og luftvejssystemet (engelsk) Hjerte og blodkredsløb (engelsk) Hjerteforeningen Øvelser: - Undersøgelse af svinehjerte (journal) - Undersøgelse af puls og blodtryk (journal)
Omfang	15%
Særlige fokus-punkter	Begrænset grundet netbaseret undervisningsform. - 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. - Individuelt skriftligt arbejde



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 3	Genetik og nedarvning
Indhold	• Genetiske grundbegreber • Nedarvning - 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 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.) Supplerende stof: Arbejdsspørgsmål, tests og andre dokumenter. Websider: Hvor er beviserne for evolution? (artikel fra videnskab.dk) Genetik og nedarvning (7 underafsnit, København & Århus Universitet) Online spil om blodtyper og blodtransfusion (engelsk) Videoer: Video om begrebet evolution (engelsk) Video om begrebet naturlig selektion (engelsk) Øvelse: - Bestemmelse af egen blodtype (rapport)
Omfang	15%
Særlige fokus-punkter	Begrænset grundet netbaseret undervisningsform. - 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. - Individuelt skriftligt arbejde



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 4	Økologi og vandmiljø
Indhold	• Fotosyntese, respiration og gæring, grønkorn og mitokondrier. • Biotiske og abiotiske vækstfaktorer – herunder konkurrencebegrebet • Stofkredsløb (kulstof) • Fødekæder og energistrømme i økosystemer (tilvækst og respirationstab) • Ferskvandsøkologi (vandløb og søer) • Forurening af ferske vande og indre farvande (herunder iltsvind) Kernestof: Biologi til tiden s. 117-140 Biologi i fokus s. 156-157 (scanning) Supplerende stof: Arbejdsspørgsmål PowerPoint-præsentationen ”Plantenæringsstoffer og begrænsende vækstfaktorer” Film: <i>Forureningens historie 2 – To døde hummere</i> (film fra Bonanza, men der er IKKE længere tilgængelig pga. oprettelse af dr.dk/drtv/gensyn) Artikel: Muligheder for miljøgenopretning i søer (Københavns kommune, kopi) Artikel: Nyt liv til Københavns Indre Søer (Københavns kommune, kopi) Videoer: Respirationstab Fotosyntese (fra restudy.dk) Fødekæde og fødekædeeffektivitet (fra restudy.dk) Gødning til planter (fra restudy.dk) Målinger i vandløb (fra restudy.dk) Vandløbsgrafen (fra restudy.dk) Søen - det gode og det dårlige kredsløb (fra restudy.dk) Søen - springlag og iltsvind (fra restudy.dk) Søen - alger gennem året (fra restudy.dk) Forurening i havet (fra restudy.dk) Øvelse: - Fotosyntese og respiration (rapport)
Omfang	20%
Særlige fokus-punkter	Begrænset grundet netbaseret undervisningsform. - 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. - Individuelt skriftligt arbejde
-----------------------------------	---

[Retur til forside](#)



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 5	Formering, celledelinger og fosterdiagnostik
Indhold	• Seksuel formering • Celledelinger: mitose og meiose • Fosterudvikling • Kromosomsygdomme • Fosterdiagnostik - herunder etiske overvejelser Kernestof: Biologi til tiden s. 63-70 + s. 83-103 Supplerende stof: Arbejdsspørgsmål, tests og andre dokumenter. Noten ”Celledelinger” (kopi, 2 s.) Animationer: Animation af almindelig celledeling/vækstdeling (mitose) Animation af reduktionsdeling/kønscelledeling (meiose) Sammenligning af mitose og meiose Videoer: Mitosen (Animation) Meiosen (Animation) Mitosen (Filmet gennem mikroskop) Fosterdiagnostik og etik Genetisk rådgivning og fosterdiagnostik Webside: Etisk råd - om fosterdiagnostik
Omfang	15%
Særlige fokuspunkter	Begrænset grundet netbaseret undervisningsform. - 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. - Individuelt skriftligt arbejde

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 6	Bioteknologi
Indhold	• DNA's opbygning og funktion • Proteinsyntesen • Genmutationer • Bioteknologi: gensplejsning - Gensplejsede afgrøder - Vækst hos mikroorganismer - Industriel enzymproduktion Kernestof: Biologi til tiden s. 14-15 + s. 141-158, s. 162 + s. 172-181 Mennesket og Naturvidenskaben (Geografiforlaget) s. 109-112 (scanning) Supplerende stof: Arbejdsspørgsmål og tests Film: <i>Enzymet fra isfjorden</i>. DR2 2008: https://vimeo.com/76044433 Animationer: DNA transkription og translation (engelsk) Proteinsyntese (dansk) Fra DNA til protein (engelsk) Websider: Fra DNA til RNA (transkription) (faktaboks + figur 1.17) Fra mRNA til protein (translation) (faktaboks + figur 1.17) Gensplejset fattigmandskost (artikel fra ing.dk) Danmark siger ja til gensplejset majs (artikel fra ing.dk) Øvelse: - Isolering af DNA (journal)
Omfang	15%
Særlige fokus-punkter	Begrænset grundet netbaseret undervisningsform. - 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. - Individuelt skriftligt arbejde

