



Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

| | |
|----------------------|------------------------|
| Termin | Maj-juni 2024 |
| Institution | Herning HF og VUC |
| Uddannelse | HFe, netundervisning |
| Fag og niveau | Biologi C |
| Lærer(e) | Kim Stendal Andreassen |
| Hold | 23bic71 |

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



Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

| | |
|-----------------------------------|--|
| Titel 1 | Celler 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• Fordøjelseskanalets 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 kostens energigivende stoffer (kopi, 1 s.)</p> <p>Supplerende stof: Arbejdsspørgsmål, noter, tests og andre dokumenter. De officielle kostråd Fordøjelsessystemet - engelsk animation Amylase Om enzymer Fordøjelsesenzymer (animation) Forsøg med enzymet 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 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 |



| | |
|-----------------------------------|--|
| | <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 | Begrænset grundet netbaseret undervisningsform. <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 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 3 | 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. 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)</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 4 | Økologi og vandmiljø |
| Indhold | <ul style="list-style-type: none">• Fotosyntese, respiration og gæring, grønkorn og mitokondrier.• Biotiske og abiotiske vækstfaktorer – herunder konkurrencebegrebet• Stofkredsløb (kulstof)• Fødekedder 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 Biologi i fokus s. 156-157 (scanning)</p> <p>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) Fødekedde og fødekeddeeffektivitet (fra restudy.dk) Gødning til planter (fra restudy.dk) Målinger i vandløb (fra restudy.dk) Vandløbsgraf (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)</p> <p>Øvelse: - Fotosyntese og respiration (rapport)</p> |
| 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 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 | <ul style="list-style-type: none">• Seksuel formering• Celledelinger: mitose og meiose• Fosterudvikling• Kromosomsygdomme• Fosterdiagnostik - 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/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</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 | 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>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)</p> <p>Øvelse: <ul style="list-style-type: none">- Isolering af DNA (journal)</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 |

