

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

| | |
|----------------------|---|
| Termin | Maj-juni 2022 |
| Institution | HF & VUC Kbhsyd |
| Uddannelse | HF2 / HFe |
| Fag og niveau | Biologi B |
| Lærer(e) | Christian Segato & Stefan Sørensen (pædagogikum kandidat) |
| Hold | 2biB621 |

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

| | |
|----------------|-----------------------------------|
| Titel 1 | Celler, DNA og enzymer |
| Titel 2 | Kroppen og udvalgte organsystemer |
| Titel 3 | Immunforsvaret og sygdomme |
| Titel 4 | Bioteknologi |
| Titel 5 | Økologi og evolution |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

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

| | |
|-----------------------------------|--|
| Titel 1 | Celler, DNA og enzymer |
| Indhold | <p>I forløbet introduceres eleverne for celler, DNA og enzymer. Forløbet er overvejende teoretisk og danner udgangspunkt for senere eksperimentelt arbejde.</p> <p>Celler s. 7-17 (BIF) <i>Osmose i kartofler</i></p> <p>Muskler og kulhydrat s. 21-28 (BIF)</p> <p>Fordøjelse, fedtstoffer og Energiomsætning s. 30-31 + 33-41 (BIF)</p> <p>Enzymer s. 73-79 Enzymer (BIF))</p> <p>DNA & proteinsyntese s. 81-93 (BIF)</p> <p><u>Animationer og websites:</u> Fra "Undervisningslokalet" youtube-kanal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Celler -Prokaryot og Eukaryot - DNA og kromosom opbygning - Proteinsyntesen - transkription - Proteinsyntesen - translation <p>DNA replikation: http://www.biokemibogen.dk/animationer/replikationafdna/ DNA og DNA replikation: https://www.youtube.com/watch?v=dKubyIRiN84 Proteinsyntesen 1: http://www.viten.no/vitenprogram/vis.html?prgid=uuid%3A558252B3-BA9B-7009-8AD5-000007673964&tid=1116930&grp= Proteinsyntesen 2: http://www.biokemibogen.dk/animationer/proteinsyntese/ Endocytose og exocytose: https://www.youtube.com/watch?v=XNGbw9JBCOY Muskelkontraktion: https://www.youtube.com/watch?v=BMT4PtXRCVA</p> <p>BIF: Biologi i fokus <i>Øvelser fremgår med kursiv</i></p> |
| Omfang | 23 lektioner af 50 minutter |
| Særlige fokuspunkter | <ul style="list-style-type: none"> - At give kursisterne biologisk indsigt i kroppens/cellernes energiomsætning af kulhydrater, fedtstoffer og proteiner - At kursisterne får kendskab til enzymer og deres opbygning og funktion - At give kursisterne erfaring i eksperimentelt arbejde, herunder at gennemføre observationer og undersøgelser, bearbejde data og formidle resultaterne - At styrke kursisternes mundtlige og skriftlige biologiske formidling i form af oplæg, synopsis og rapporter. - At give kursisterne biologisk indsigt i, hvordan hormonsystemet fungerer hos mennesker, herunder diabetes |
| Væsentligste arbejdsformer | Klasseundervisning, virtuelle arbejdsformer, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde |

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

| | |
|-----------------------------------|---|
| Titel 2 | Kroppen og udvalgte organsystemer |
| Indhold | <p>I forløbet arbejder eleverne med emnerne Nervesystemet og rusmidler, kredsløbet, energiomsætning og blodsukkerregulering.</p> <p>Nervesystemet s. 43-55 (BIF) <i>Øvelse: Nerveledningshastighed</i></p> <p>Kredsløbet "Kredsløbet" biologi i udvikling ca. 10 sider "kondition" biologi i udvikling ca. 2 sider <i>Øvelse: konditest (andersen test)</i></p> <p>Energiomsætning 35-41 (BIF)</p> <p>Blodsukker regulering Hormoner s. 8-17 biologi i udvikling <i>Øvelse: OGTT (oral glukose tolerance test)</i></p> <p>Projekt om rusmidler I skal inddrage figurer i jeres projekt i bruger under fremlæggelsen som skal være ca. 8-10 min inkl. spg fra tilhørere. Der skal laves en halv sides resume, som deles ud til de andre. Bogen Rusmidlernes biologi er rigtig god, findes også på nettet: http://www.sst.dk/publ/publ2000/rus_bio/rusmidlr.pdf</p> <p><u>Animationer og websites:</u> Aktionspotentiale: https://www.youtube.com/watch?v=pRyR5NNLaig&feature=related Nerveimpuls: https://www.youtube.com/watch?v=SdUUP2pMmQ4 Cellular respiration bioflix https://youtu.be/q-fKQuZ8dco Amoeba sisters "Respiration" Fra "Undervisningslokalet" youtube-kanal: - aktionspotentialer - katabolismen - diabetes</p> <p>Glukose og insulin: https://www.youtube.com/watch?v=OYH1deu7-4E Type II diabetes: https://www.youtube.com/watch?v=nBJN7DH83HA&NR=1 Insulin og glukagons virkning: http://bcs.whfreeman.com/thelifewire/content/chp50/5002s.swf</p> |
| | Ca. 29 lektioner 50 min |
| Særlige fokuspunkter | <ul style="list-style-type: none"> - At give kursisterne biologisk indsigt i, hvordan nervesystemet fungerer hos mennesker, herunder udvalgte rusmidlers påvirkning af nervesystemet. - At kursisterne bliver i stand til at anvende denne viden til at beskrive og analysere nogle af de konsekvenser det har for helbredet at indtage rusmidler, hvorfor man bliver afhængig, samt vurdere hvilke behandlingsmetoder der er mulige. - At give kursisterne erfaring i eksperimentelt arbejde, herunder at gennemføre observationer og undersøgelser, bearbejde data og formidle resultaterne - At styrke kursisternes mundtlige og skriftlige biologiske formidling i form af oplæg og rapporter |
| Væsentligste arbejdsformer | Klasseundervisning, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde, fremlæggelser |

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

| | |
|-----------------------------------|--|
| Titel 3 | Immunsystemet og sygdomme |
| Indhold | <p>I forløbet har eleverne arbejdet med opbygningen af immunforsvaret, udvikling af test og vacciner.</p> <p>Immunforsvaret og mikroorganismer: Immunsystemet fra Biologibogen ca. 15 sider</p> <p>Immunologiske test s. 119-123 Fysiologibogen</p> <p><u>Animationer og websites:</u> Flu attack - how a virus invades your body https://youtu.be/Rpi0emEGShQ Uspecifikke immunforsvar https://youtu.be/42ogiLyc3Qc -lactams: mechanisms of action https://youtu.be/qBdYnRhdWcQ Fra "undersvisningslokalet": <ul style="list-style-type: none"> - Covid19 pzifer vaccine forklaret - immunforsvaret bekæmper virus </p> <p>Andet Dags dato special: Dræberinfluenza nov. 2005 <i>Øvelse: bakterieresistens (forsøg med bakterier og kondomer) (J)</i> Artikel "Gonorébakterier mere modstandsdygtige over for antibiotika"</p> |
| Omfang | 15 lektioner af 50 minutter |
| Særlige fokuspunkter | <ul style="list-style-type: none"> - At give kursisterne indblik i hvordan virus fungerer - At lære kursisterne om immunforsvaret - At give kursisterne erfaring i eksperimentelt arbejde, herunder at gennemføre observationer og undersøgelser, bearbejde data og formidle resultaterne - At styrke kursisternes mundtlige og skriftlige biologiske formidling i form af oplæg, synopsis og rapporter. |
| Væsentligste arbejdsformer | Klasseundervisning, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde |

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

| | |
|-----------------------------------|--|
| Titel 4 | bioteknologi |
| Indhold | <p>Forløbet indeholder øvelser fra 3 forskellige bioteknologiske områder:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mikrobiologiske metoder - Genteknologiske metoder - Immunologiske metoder <p>Genteknologi i praksis s. 95-106 (BIF) Machado-Joseph disease aug, 2006 (STX skriftlig eksamen) Kloning: Film: Menneskekloning Horisont DR2 <i>Øvelse: Elektroforese – På jagt efter min far 1</i></p> <p>Mikrobiologi forsøg: Øverførelse af mikroorganismer https://www.youtube.com/watch?v=TkjinUWvF4M4</p> <p><i>Øvelse: forsøg med bakterier</i></p> <p>Immunologiske test: https://www.sundhed.dk/borger/patienthaandbogen/undersogelser/blod-og-urinproever/tre-test-for-sars-cov-2-covid-19/ https://videnskab.dk/krop-sundhed/corona-saadan-fungerer-antistof-test-og-derfor-er-nogle-bedre-end-andre https://aktuelnaturvidenskab.dk/find-artikel/nyeste-numre/2-2021/covid-19-tests</p> <p><i>Øvelse 3 Covid-19 tests: (Udført 2 test)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Lateral flow test Covid-19 antigen test (kviktest) - Lateral flow test antistof test - qrt PCR covid-19 test (teoretiske) <p>qPCR https://www.youtube.com/watch?v=iu4s3Hbc_bw Amoeba sisters PCR https://www.youtube.com/watch?v=a5jmdh9AnS4 Covid-19 vaccine https://www.youtube.com/watch?v=xxEKPm6q3Pg&t=6s</p> |
| Omfang | 16 lektioner af 50 minutter |
| Særlige fokuspunkter | <ul style="list-style-type: none"> - At give kursisterne biologisk indsigt i generne, herunder hvordan de kommer til udtryk, gensplejsning og hvordan man kan isolere DNA - At lære kursisterne om DNA's opbygning og proteinsyntesen. - At give kursisterne erfaring i eksperimentelt arbejde, herunder at gennemføre observationer og undersøgelser, bearbejde data og formidle resultaterne - At styrke kursisternes mundtlige og skriftlige biologiske formidling i form af oplæg, synopsis og rapporter. |
| Væsentligste arbejdsformer | Klasseundervisning, virtuelle arbejdsformer, gruppearbejde, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde |

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

| | |
|-----------------------------------|--|
| Titel 5 | Evolution og Økologi |
| Indhold | <p>I forløbet undersøges naturen i Danmark. Eleverne arbejder med metoder til at styrke biodiversiteten og diskutere fordele og ulemper ved rewilding,</p> <p>Fotosyntese, respiration og næringsstoffer s. 138-140 + s. 144-148 (BIF)</p> <p>Energi, stofkredsløb og biodiversitet s.148-151 og 153-157 (BIF)</p> <p><i>Øvelser:</i> <i>biodiversitet på skolen</i> <i>biotop analyse i løv og nåleskov</i> <i>Projekt vild have</i></p> <p>Livets udvikling og evolution: Biologi s. 215-240</p> <p>Supplerende stof: Podcast - Vildspor "DIALOGKAFFE MED TRANSPORTORDFØREREN" 5 feb 22 2 timer</p> <p><u>Animationer og websites:</u> Lav en vild have www.naturhaven.dk/lav-en-vild-have-i-2020-og-styrk-naturen Jordbundstyper www.skoven-i-skolen.dk/content/skovbunden Amoeba sisters photosynthesis https://youtu.be/CMiPYHNNg28 Photosynthesis https://youtu.be/KfvYQgT2M-k</p> |
| Omfang | 36 lektioner af 50 minutter |
| Særlige fokuspunkter | <ul style="list-style-type: none"> - At give kursisterne indsigt i respiration, fotosyntese og gæring - At give kursisterne biologisk i økologi, herunder undersøgelse af et økosystem - At kursisterne får kendskab til succession, energistrømme og C- og N-kredsløb i udvalgte økosystemer. - At give kursisterne erfaring i eksperimentelt arbejde, herunder at gennemføre observationer og undersøgelser, bearbejde data og formidle resultaterne - At styrke kursisternes mundtlige og skriftlige biologiske formidling i form af oplæg og rapporter |
| Væsentligste arbejdsformer | Klasseundervisning, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde. |