**Undervisningsbeskrivelse**

**Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser**

|  |  |
| --- | --- |
| **Termin** | Juni 2021 |
| **Institution** | Nordvestsjællands HF og VUC |
| **Uddannelse** | Hf-e |
| **Fag og niveau** | Biologi B |
| **Lærer(e)** | Cecilie Ourø Jensen (COJ) |
| **Hold** | HhbiB221 |

**NB! I nedenstående er emner/forløb, der er udeladt af prøvegrundlaget markeret med gult**

**Oversigt over gennemførte undervisningsforløb:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tema 1** | Celler, membraner, diffusion og osmose - 100% virtuelt |
| **Tema 2** | Hormoner og forplantning - 100% virtuelt |
| **Tema 3** | Nervesystemet - 100% virtuelt |
| **Tema 4** | Fysiologi: hjerte og lunger - virtuelt, fysisk ved forsøg |
| **Tema 5** | Kulhydrat, fedt, protein og enzymer - 50% virtuelt, fysisk ved forsøg |
| **Tema 6** | Genetik, genteknologi og evolution - 50% virtuelt, fysisk ved forsøg |
| **Tema 7** | Økologi (100% virtuelt, ikke opgivet) |

**De sidste ugers lektioner bruges til repetition, 100% fysisk undervisning**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Tema 1** | **Celler, membraner, diffusion og osmose** |
| **Indhold**  **(litteratur)** | **Grundbog:**  Bodil Blem Bidstrup et al: Biologi i Fokus (Nucleus, 1. udgave 2011), side 7-19.  **TV/Film/Medier/Artikler:**  Youtube.dk*, undervisningslokalet*:  [Mitose meiose](https://www.youtube.com/watch?v=3DPb_L3xHpU)  [Menstruationscyklus](https://www.youtube.com/watch?v=J7iERns4eVU) [Mandens hormoner sædcelleproduktion](https://www.youtube.com/watch?v=FivxF1mTejE) |
| **Omfang** | 10 lektioner (á 50 min.) |
| **Eksperimentelt** | **Forsøg med osmose i selleri og kartoffel** *NB! Dette forsøg udførtes hjemme og virtuelt* |
| **Særlige fokuspunkter** | Pro- og eukaryote cellers opbygning, cellemembran, cellemembranens transportprocesser, osmose, diffusion, organeller, mitose, meiose og livsformer. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning med konference, individuelt arbejde, gruppearbejde, hjemmevideo over forsøg, eksperimentelt arbejde (hjemmeforsøg) |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Tema 2** | **Hormoner og forplantning** |
| **Indhold**  **(litteratur)** | **Grundbog:**  Bodil Blem Bidstrup et al., Fysiologibogen 2. udgave, Nucleus 2018, side 177-183 +186-202  **TV/Film/Medie/artikler:**  **Artikel i videnskab.dk:** [**https://videnskab.dk/krop-sundhed/hvad-er-hormonforstyrrende-stoffer**](https://videnskab.dk/krop-sundhed/hvad-er-hormonforstyrrende-stoffer)  ”Hormonernes fantastiske verden*”* (DRK, 2016)  Youtube, *undervisningslokalet*:  [Menstruationscyklus](https://www.youtube.com/watch?v=J7iERns4eVU) [Mandens hormoner sædcelleproduktion](https://www.youtube.com/watch?v=FivxF1mTejE) |
| **Omfang** | 20 lektioner (á 50 min.) |
| **Eksperimentelt** | **Forsøg med ornesæd** *NB! Dette forsøg udførtes virtuelt ved gennemgang af videoer.* |
| **Særlige fokuspunkter** | Hormonel regulering og funktion. Hormonrespons. De mandlige og kvindelige kønsorganers opbygning og funktion. De kvindelige og mandlige kønshormoner, menstruationscyklus og sædcelledannelse. Kønsudviklingen i fosterstadiet. Meiose. Hormonforstyrrende stoffer. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning med konference, individuelt arbejde, pararbejde, gruppearbejde, eksperimentelt arbejde |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Tema 3** | **Nervesystemet** |
| **Indhold**  **(litteratur)** | **Grundbog:**  Marianne Frøsig et al: Biologi i udvikling - B-niveau, *udleveret som kopi*, Nucleus 2017, side 19-35.  **TV/Film/Medier/Artikler:**  Youtube, *undervisningslokalet*:  [Nervecellens signal over synapse](https://www.youtube.com/watch?v=BYKIdewph38) |
| **Omfang** | 14 lektioner (á 50 min.) |
| **Eksperimentelt** | **Stroop test** *NB! Dette forsøg udførtes virtuelt ved hjælp af en hjemmeside hvor testen kunne udføres.*  Link til [stroop test:](http://laerer.aarhusakademi.dk/aael/Biologi/Strooptest/Strooptest.htm) |
| **Særlige fokuspunkter** | Nervesystemets opbygning og funktion. Nervecellens opbygning. Dendritter, aktionspotentialet, synapsen og transmitterstoffer. Konflikt mellem hjernehalvdelene. Hjernens centre. Energidrik, koffein og nikotins påvirkning af nervesystemet. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning med konference, individuelt arbejde, pararbejde, gruppearbejde, eksperimentelt arbejde |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Tema 4** | **Fysiologi: hjerte, lunger og kredsløb** |
| **Indhold**  **(litteratur)** | **Grundbog:**  Bodil Blem Bidstrup et al., Fysiologibogen - den levende krop, Nucleus 2009, side 46-51 + 63-68 + 71-72n  **Grundbog:**  Marianne Frøsig et al: Biologi i udvikling - B-niveau, Nucleus 2017 s. 125-128  **Grundbog:**  Katrine Huldgard et al, Biologibogen, 4. udg, Systime 2018 s. 192-198  **TV/Film/Medier/Artikler:**  Restudy.dk, Idræt B [- lungernes funktion og opbygning](https://restudy.dk/undervisning/idraet-fysiologi-stx-b/lektion/video-lungernes-funktion-og-opbygning/) |
| **Omfang** | 14 lektioner (á 50 min) |
| **Eksperimentelt** | **Peak flow øvelse** |
| **Særlige fokuspunkter** | Lungernes opbygning, vejrtrækning, tryk i lungerne, påvirkning af rygning og astma.  Hjertets opbygning, blod, blodkar/blodkarnettet, blodtryk, regulering af blodtryk, respiration |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning med konference, individuelt arbejde, hjemmevideo, pararbejde, gruppearbejde, eksperimentelt arbejde |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Tema 5** | **Proteiner og enzymer** |
| **Indhold**  **(litteratur)** | **Grundbog:**  Bodil Blem Bidstrup et al: Biologi i Fokus, Nucleus 2011, side 24-28 + 33-35 +69 -80  **TV/Film/Medier/Artikler:**  Restudy.dk,  [https://restudy.dk/undervisning/fysiologi/lektion/video-kulhydrater/ (Links til en ekstern webside.)](https://restudy.dk/undervisning/fysiologi/lektion/video-kulhydrater/ (Links%20til%20en%20ekstern%20webside.))  <https://restudy.dk/undervisning/fysiologi/lektion/video-fedtstoffer/> |
| **Omfang** | 10 lektioner (á 50 minutter) |
| **Eksperimentelt** | **Forsøg med katalases spaltning af brintoverilte** |
| **Særlige fokuspunkter** | Mono-, di- og polysakkarider, triglycerider, proteiners opbygning og struktur, Protein strukturniveauer, enzymer, enzymers virkemåde, co-faktorer og enzymaktivitet, inhibitor og enzymregulering. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning, konferencer, individuelt arbejde, gruppearbejde, laboratoriearbejde, skriftligt arbejde. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Tema 6** | **Genetik, genteknologi og evolution** |
| **Indhold**  **(litteratur)** | **Grundbog:**  Bodil Blem Bidstrup et al: Biologi i Fokus, Nucleus 2011, side 81-103 +118 + 120-125 + 129-130  **Grundbog:**  Marianne Frøsig et al, Biologi i Udvikling, Nucleus 1. udg 2017, side 236-239  **Grundbog:**  Lone Als Egebo et al, Genetikbogen B+A, Nucleus 1. udg 2014, side 70-75  **Grundbog:**  Niels Søren Hansen et al, Biologibogen, Systime rev. Udgave 2011, side 174 + 176  **TV/Film/Medier/Artikler:**  ”Dødelige gener - den færøske forbandelse”, (DR2, 2011)  **Artikel:**  ”Darwins begejstring” (aktuel naturvidenskab, 2009) |
| **Omfang** | 36 lektioner (á 50 minutter) |
| **Eksperimentelt** | **Forsøg med dyrkning af majs (Mendels arvelighedslove)**  **Forsøg med naturlig selektion** |
| **Særlige fokuspunkter** | Genetiske grundbegreber herunder opbygning og funktion af DNA og RNA. Replikation og proteinsyntese. Virus. Genteknologi med fokus på DNA-diagnostik. Genmutationer og kromosommutationer. Mendels 1. og 2. lov. Evolutionære mekanismer, variation, mutation og naturlig selektion. Darwin og Lamarcks teorier. Livets udvikling på jorden. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning, konferencer, individuelt arbejde, gruppearbejde, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Tema 7** | **Økologi** |
| **Indhold**  **(litteratur)** | **Grundbog:**  Bodil Blem Bidstrup et al: Biologi i Fokus, Nucleus 2011, side 131-140 + 144-157 |
| **Omfang** | 10 lektioner (á 50 minutter) |
| **Særlig fokuspunkter** | Økosystemer, biotiske og abiotiske faktorer, konkurrence, planter opbygning og formering. Overblik over fotosyntesens delprocesser. Overslag over fotosyntese og respiration, Næringsstoffer og næringsstoffers optagelse, mykorrhiza, primær- og sekundær produktion, kvælstof- og kulstofkredsløb. |

Resterende timer er repetition