**Undervisningsbeskrivelse**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Termin** | Juni 2023 |
| **Institution** | Nordvestsjællands HF og VUC |
| **Uddannelse** | Hf-e |
| **Fag og niveau** | Biologi B |
| **Lærer(e)** | Maria Louise Brings Jacobsen (MLJ) |
| **Hold** | HhbiB123 |

**Oversigt over gennemførte undervisningsforløb:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tema 1** | Celler, membraner, diffusion og osmose |
| **Tema 2** | Hormoner og forplantning |
| **Tema 3** | Nervesystemet |
| **Tema 4** | Fysiologi: hjerte, lunger og kredsløb |
| **Tema 5** | Kulhydrat, fedt, protein og enzymer |
| **Tema 6** | Genetik, genteknologi og evolution |
| **Tema 7** | Økologi |

|  |  |
| --- | --- |
| **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.  **Grundbog:**  Katrine Huldgard et al, Biologibogen, 4. udg, Systime 2018 s. 282-284 |
| **Eksperimentelt** | **Forsøg med osmose i selleri og kartoffel** |
| **Særlige fokuspunkter** | Pro- og eukaryote cellers opbygning, cellemembran, cellemembranprocesser, osmose, diffusion, organeller, mitose, meiose og livsformer. Virus |
|  |  |
| **Tema 2** | **Hormoner og forplantning** |
| **Indhold**  **(litteratur)** | **Grundbog:**  Bodil Blem Bidstrup et al., Fysiologibogen 2. udgave, Nucleus 2018, side 177-202  **Grundbog:**  Katrine Huldgard et al, Biologibogen, 4. udg, Systime 2017 s. 268-277  **Artikel i videnskab.dk:** [**https://videnskab.dk/krop-sundhed/hvad-er-hormonforstyrrende-stoffer**](https://videnskab.dk/krop-sundhed/hvad-er-hormonforstyrrende-stoffer)  Herudover læste eleverne at læse én af nedenstående artikler:  [https://videnskab.dk/krop-sundhed/hormonforstyrrende-stoffer-virker-tidligt-i-graviditetenLinks to an external site.](https://videnskab.dk/krop-sundhed/hormonforstyrrende-stoffer-virker-tidligt-i-graviditeten)    [https://videnskab.dk/krop-sundhed/hvad-er-hormonforstyrrende-stofferLinks to an external site.](https://videnskab.dk/krop-sundhed/hvad-er-hormonforstyrrende-stoffer)    [https://videnskab.dk/krop-sundhed/danske-borns-pubertet-er-under-forskerobservationLinks to an external site.](https://videnskab.dk/krop-sundhed/danske-borns-pubertet-er-under-forskerobservation)    [https://videnskab.dk/krop-sundhed/hormonforstyrrende-stoffer-giver-tykke-dotreLinks to an external site.](https://videnskab.dk/krop-sundhed/hormonforstyrrende-stoffer-giver-tykke-dotre)    [https://videnskab.dk/kort-nyt/hormonforstyrrende-stoffer-forstyrrer-mandens-saedcellerLinks to an external site.](https://videnskab.dk/kort-nyt/hormonforstyrrende-stoffer-forstyrrer-mandens-saedceller)    [https://videnskab.dk/krop-sundhed/dansk-brystmaelk-fyldt-med-hormonforstyrrende-stofferLinks to an external site.](https://videnskab.dk/krop-sundhed/dansk-brystmaelk-fyldt-med-hormonforstyrrende-stoffer)    [https://videnskab.dk/naturvidenskab/cocktail-af-hormonforstyrrende-stoffer-forvaerrer-hinandens-effekt-i-saedcellerLinks to an external site.](https://videnskab.dk/naturvidenskab/cocktail-af-hormonforstyrrende-stoffer-forvaerrer-hinandens-effekt-i-saedceller) |
| **Eksperimentelt** | **Forsøg med ornesæd** |
| **Særlige fokuspunkter** | Hormonel regulering og funktion. De mandlige og kvindelige kønsorganers opbygning og funktion. De kvindelige og mandlige kønshormoner, menstruationscyklus og sædcelledannelse. Kønsudviklingen i fosterstadiet. Meiose. Hormonforstyrrende stoffer og fertilitetsbehandling. |
|  |  |
| **Tema 3** | **Nervesystemet** |
| **Indhold**  **(litteratur)** | **Grundbog:**  Marianne Frøsig et al: Biologi i udvikling - B-niveau, Nucleus 2017, side 19-35.  Niels Søren Hansen et al: Biologibogen, Nucleus 2003, s. 110  Div filmklip og youtube vidoer |
| **Eksperimentielt** | **Stroop test**  **Forsøg med nerveledningshastighed** |
| **Særlige fokuspunkter** | Nervesystemets opbygning og funktion. Nervecellens opbygning. Aktionspotentialet, synapsen og transmitterstoffer. Konflikt mellem hjernehalvdelene. Energidrik, koffein og nikotins påvirkning af nervesystemet. Agonist og antagonist. |
|  |  |
| **Tema 4** | **Fysiologi: hjerte, kredsløb og energiproduktion** |
| **Indhold**  **(litteratur)** | **Grundbog:**  Bodil Blem Bidstrup et al., Fysiologibogen - den levende krop, Nucleus 2009, side 46-54 + 62-73  **Grundbog:**  Marianne Frøsig et al, Biologi i Udvikling, Nucleus 1. udg 2017, side 121-128  **Grundbog:**  Katrine Huldgard et al, Biologibogen, 4. udg, Systime 2018 s.159-170  **TV/Film:**  VIDEN OM: 48-timers løb, DR2, 2008  Div. Youtube- og filmklip |
| **Eksperimentelt** | **Forsøg med måling af puls, blodtryk og laktat** |
| **Særlige fokuspunkter** | Lungernes opbygning, vejrtræking, surfaktant, lungernes værdier og kapaciteter.  Hjertets opbygning, blod, blodkar/blodkarnettet, blodtryk, regulering af blodtryk, energiproduktion, respiration, laktat, musklernes opbygning og funktion. |
|  |  |
| **Tema 5** | **Kulhydrat, fedt, protein og enzymer**  **v** |
| **Indhold**  **(litteratur)** | **Grundbog:**  Bodil Blem Bidstrup et al: Biologi i Fokus, Nucleus 2011, side 24-28 + 33-35 +69 -80 |
| **Eksperimentelt** | **Forsøg med katalase** |
| **Særlige fokuspunkter** | Mono-, di- og polysakkarider, triglycerider, proteiners opbygning og struktur, enzymer, enzymers virkemåde, co-faktorer og enzymaktivitet. |
|  |  |
| **Tema 6** | **Genetik, genteknologi og evolution** |
| **Indhold**  **(litteratur)** | **Grundbog:**  Bodil Blem Bidstrup et al: Biologi i Fokus, Nucleus 2011, side 81-103 +107-113 + 118 + 120-125 + 129-130  **Grundbog:**  Marianne Frøsig et al, Biologi i Udvikling, Nucleus 1. udg 2017, side 222-233 + 236-239  **Grundbog:**  Lone Als Egebo et al, Genetikbogen B+A, Nucleus 1. udg 2014, side 70-75  **TV/Film:**  Div youtubeklip på engelsk og dansk |
| **Eksperimentelt** | **Forsøg med dyrkning af majs (Mendels arvelighedslove)**  **Forsøg med naturlig selektion**  **Undersøgelse af mitoser i rødløg** |
| **Særlige fokuspunkter** | Genetiske grundbegreber herunder opbygning og funktion af DNA og RNA. Replikation og proteinsyntese. Genteknologi med fokus på DNA-diagnostik. Genmutationer og kromosommutationer. Mendels 1. og 2. lov. Epistasi. Evolutionære mekanismer, variation, mutation og naturlig selektion. Darwin og Lamarcks teorier. Livets udvikling på jorden. Resistens. |
|  |  |
| **Tema 7** | **Økologi** |
| **Indhold**  **(litteratur)** | **Grundbog:**  Bodil Blem Bidstrup et al: Biologi i Fokus, Nucleus 2011, side 131-167 |
| **Eksperimentelt** | **Fotosyntesens afhængighed af lys og CO2** |
| **Særlig fokuspunkter** | Økosystemer, biotiske og abiotiske faktorer, konkurrence, planter opbygning og formering. Overblik over fotosyntesens delprocesser. Næringsstoffer og næringsstoffers optagelse, mykorrhiza, primær- og sekundær produktion, kvælstof- og kulstofkredsløb, skovene i Danmark, naturnær skovdrift, succession. |