**Undervisningsbeskrivelse**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Termin** | **Sommer 2023** |
| **Institution** | **Nordvestsjællands HF og VUC** |
| **Uddannelse** | **Hfe** |
| **Fag og niveau** | **Biologi C** |
| **Lærer(e)** | **Maria Louise Brings Jacobsen** |
| **Hold** | **HobiC123** |

**Oversigt over gennemførte undervisningsforløb. Kursisterne har gennemført 10 moduler med ugeopgaver + 4 fremmødegange med laboratorieøvelser. Herudover fremmøde: 1 infomøde og 1 eksamensorientering.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Modul 1** | Celler og livsytringer |
| **Modul 2** | Kost og fordøjelse |
| **Modul 3** | Enzymer, blodsukkerregulering og diabetes |
| **Modul 4** | Blodkredsløb og lunger |
| **Modul 5** | Motion, muskler og energiproduktion |
| **Modul 6** | DNA, proteinsyntese og gensplejsning |
| **Modul 7** | Genetik |
| **Modul 8** | Evolution |
| **Modul 9** | Økologi - generelt |
| **Modul 10** | Økologi - vandløb |
| **Laboratorie Øvelser** | Øvelse 1-7 fordelt over 4 fremmødegange |

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

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Modul 1** | **Celler og livsytringer** |
| **Indhold** | Biologi i udvikling, Marianne Frøsig, et. al., 1. udg. Nucleus 2018  Side 9-11+14-27  Derudover er der anvendt lektionsvideoer fra restudy.dk   * <https://restudy.dk/#/lektion/483-Cytologi/75838510> * <https://restudy.dk/#/lektion/483-Cytologi/75838541> * <https://restudy.dk/#/lektion/490-%C3%98kologi/75839952> * <https://restudy.dk/#/lektion/486-Fysiologi/75839119> |
| **Omfang** | 1 ugeopgave |
| **Særlige fokuspunkter** | Biologifaglige mål/fagbegreber som kursisten stifter bekendtskab med i denne opgave:  Introduktion til fagets naturvidenskabelige grundlag og biologisk metode.  Cellers generelle opbygning og funktion, Eukaryote og prokaryote celler, Fotosyntese og respiration, Osmose og diffusion |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Individuelt arbejde |

[Retur til forside](#Retur)

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

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Modul 2** | **Kost og fordøjelse** |
| **Indhold** | Biologi i udvikling, Marianne Frøsig, et. al., 1. udg. Nucleus 2014  Side 75-90  Videoer:  <https://restudy.dk/#/lektion/486-Fysiologi/75838856>  <https://restudy.dk/#/lektion/486-Fysiologi/75838883>  <https://restudy.dk/#/lektion/486-Fysiologi/75838921> |
| **Omfang** | 1 ugeopgave |
| **Særlige fokuspunkter** | Biologifaglige mål/fagbegreber som kursisten stifter bekendtskab med i denne opgave:  Energigivende stoffer, kulhydrat, fedt og protein. Vitaminer og mineraler, de 10 kostråd, mund, mave, tolvfingertarm, tyndtarm, tarmfold, villi, mikrovilli, tyktarm, vand, salte, galdesalte, galdebære og bugspytkirtel. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Individuelt arbejde |

[Retur til forside](#Retur)

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

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Modul 3** | **Enzymer, blodsukkerregulering og diabetes** |
| **Indhold** | Biologi i udvikling, Marianne Frøsig, et. al., 1. udg. Nucleus 2014 side 90-92 + 95midt-101  Biologi til tiden, Lone Als Egebo et. al., 2. udg. Nucleus 2006  Side Side 29-30 + 33-34  Videoer:  <https://restudy.dk/#/lektion/486-Fysiologi/75839191> |
| **Omfang** | 1 ugeopgave |
| **Særlige fokuspunkter** | Biologifaglige mål/fagbegreber som kursisten stifter bekendtskab med i denne opgave:  Enzymer, blodsukkerregulering og diabetes. Du stifter bekendtskab med begreber som: enzymer temperaturoptimum, pH-optimum, reaktionshastighed, næringsstoffernes optagelse, hurtige og langsomme kulhydrater, blodsukker, bugspytkirtlen, insulin, glukagon, glykæmisk index, appetitregulering energibalance og diabetes. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Individuelt arbejde |

[Retur til forside](#Retur)

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

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Modul 4** | **Blodkredsløb og lunger** |
| **Indhold** | Biologi i udvikling, Marianne Frøsig, et. al., 1. udg. Nucleus 2014  Side 108-120  Videoer:  <https://restudy.dk/#/lektion/486-Fysiologi/75839067>  <https://restudy.dk/#/lektion/486-Fysiologi/75839100>  <https://restudy.dk/#/lektion/486-Fysiologi/75839032> |
| **Omfang** | 1 ugeopgave |
| **Særlige fokuspunkter** | Biologifaglige mål/fagbegreber som kursisten stifter bekendtskab med i denne opgave:  Det store kredsløb, lungekredsløb, blodkar, aorta, arterier, arterioler, kapillærer, venoler, vener, hulvener, forkammer, hjertekammer, hjerteklapper, kranspulsåre, åreforkalkning, sinusknude, puls, minutvolumen, bronkier, bronkioler, alveoler, diffusion, blodtryk, systolisk, diastolisk. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Individuelt arbejde |

[Retur til forside](#Retur)

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

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Modul 5** | **Motion, muskler og energiproduktion** |
| **Indhold** | Biologi i udvikling, Marianne Frøsig, et. al., 1. udg. Nucleus 2014, side 103-107 + 121-128 + 130 -131  Videoer:  <https://restudy.dk/#/lektion/486-Fysiologi/75839119>  <https://restudy.dk/#/lektion/486-Fysiologi/75838950>  <https://restudy.dk/#/lektion/486-Fysiologi/75838970> |
| **Omfang** | 1 ugeopgave |
| **Særlige fokuspunkter** | Biologifaglige mål/fagbegreber som kursisten stifter bekendtskab med i denne opgave:  Kondital, iltoptag, kondition, respiration, glykolyse/mælkesyregæring, lager ATP og CrP, iltgæld, muskler, muskelbundt, muskelfiber/celle, myofibril, sarkomer, Type 1 røde muskelfibre, type 2 hvide muskelfibre, træning af kondition og styrke. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Individuelt arbejde |

[Retur til forside](#Retur)

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

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Modul 6** | **DNA, proteinsyntese og gensplejsning** |
| **Indhold** | Biologi i udvikling, Marianne Frøsig, et. al., 1. udg. Nucleus 2014  Side 171-172 + 177-180  Biologi til tiden, Lone Als Egebo et. al., 2. udg. Nucleus 2006  Side 155-158  Videoer:  <https://restudy.dk/#/lektion/487-Genetik/75838655>  <https://restudy.dk/#/lektion/487-Genetik/75838778> |
| **Omfang** | 1 ugeopgave |
| **Særlige fokuspunkter** | Biologifaglige mål/fagbegreber som kursisten stifter bekendtskab med i denne opgave:  DNA, baseparringsprincippet, det centrale dogme, transkription, translation, proteinsyntese, bakterier, gen, plasmid, restriktionsenzymer.  . |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Individuelt arbejde |

[Retur til forside](#Retur)

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

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Modul 7** | **Genetik** |
| **Indhold** | Biologi i udvikling, Marianne Frøsig, et. al., 1. udg. Nucleus 2014  Side 169-171øv + 181-186øv + 189-192øv + 196-200  Videoer:  <https://restudy.dk/#/lektion/487-Genetik/75838679>  <https://restudy.dk/#/lektion/487-Genetik/75838708>  <https://restudy.dk/#/lektion/483-Cytologi/75838614> |
| **Omfang** | 1 ugeopgave |
| **Særlige fokuspunkter** | Biologifaglige mål/fagbegreber som kursisten stifter bekendtskab med i denne opgave:  Genotyper og fænotyper, Haploid, Diploid, Zygote, Autosomer, Kønskromosomer, Homologe kromosomer, Heterologe kromosomer, Allel/Allele gener, Homozygot, Heterozygot, Krydsningsskema, Mendels 1. lov, autosomal recessiv/dominant nedarving, kønsbunden nedarving, meiose, overkrydsning |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Individuelt arbejde |

[Retur til forside](#Retur)

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

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Modul 8** | **Evolution** |
| **Indhold** | Biologi i udvikling, Marianne Frøsig, et. al., 1. udg. Nucleus 2014  Side 215-241  Video:  <https://restudy.dk/#/lektion/485-Evolution/75840909> |
| **Omfang** | 1 ugeopgave |
| **Særlige fokuspunkter** | Biologifaglige mål/fagbegreber som kursisten stifter bekendtskab med i denne opgave:  Miller-Urey eksperimentet, celler, endosymbiontteorien, den Kambriske eksplosion, pattedyrenes tidsalder, art, livets træ, evolution, naturlig selektion, reproduktionsoverskud, variation, tilpasning, Darwins finker, Birkemåler, multiresistente bakterier |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Individuelt arbejde |

[Retur til forside](#Retur)

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

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Modul 9** | **Økologi - generelt** |
| **Indhold** | Biologi i udvikling, Marianne Frøsig, et. al., 1. udg. Nucleus 2014  Side 23-29 + 33-37n + 51-58n |
| **Omfang** | 1 ugeopgave |
| **Særlige fokuspunkter** | Biologifaglige mål/fagbegreber som kursisten stifter bekendtskab med i denne opgave: Økosystem, nedbrydning, stofkredsløb og gæring, N-kredsløb (ammonifikation, nitrifikation, denitrifikation, N-fiksering), konkurrence, habitat, niche, biotiske og abiotiske faktorer, regulerede og naturlige vandløb, ilt- og lysforhold i vandløb. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Individuelt arbejde |

[Retur til forside](#Retur)

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

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Modul 10** | **Økologi - vandløb** |
| **Indhold** | Biologi i udvikling, Marianne Frøsig, et. al., 1. udg. Nucleus 2014  Side 59-66 + 70-73  Biologi til tiden, Lone Als Egebo et. al., 2. udg. Nucleus 2006, side 132-135 + 170n -171  Videoer:  <https://restudy.dk/#/lektion/490-%C3%98kologi/75840177>  <https://restudy.dk/#/lektion/490-%C3%98kologi/75840135> |
| **Omfang** | 1 ugeopgave |
| **Særlige fokuspunkter** | Biologifaglige mål/fagbegreber som kursisten stifter bekendtskab med i denne opgave: nicher, artsdiversitet/biodiversitet, fokus på vand-insekter, fødeoptagelse, iltoptagelse, randzoner, vandløbsgraf, faunaindeks/faunaklasse, vandmiljøplaner og denitrifikation |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Individuelt arbejde |

[Retur til forside](#Retur)

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

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Laboratorieøvelser** | **Lab øvelser 1-7 udført over 4 fremmødegange** |
| **Indhold** | Øvelse 1: Vandløbsundersøgelse af Tuse å  Øvelse 2: Fotosyntese i bladskiver  Øvelse 3: Mikroskopi: osmose  Øvelse 4: Mikroskopi af mitose i rodspidser af rødløgrod  Øvelse 5: Spytamylases nedbrydning af stivelse  Øvelse 6: Puls og blodtryk  Øvelse 7: Blodtypebestemmelse  Extra teori til øvelsesgange:  Biologi i udvikling, Marianne Frøsig, et. al., 1. udg. Nucleus 2014  Side 173-176øv  Hansen, N.S. et al, Biologibogen, Gad 2003, s. 214-216  <https://restudy.dk/#/lektion/483-Cytologi/75838599> |
| **Omfang** | 4 fremmødegange á 4x50 min |
| **Særlige fokuspunkter** | Biologifaglige mål:  I undervisningen skal kursisterne opnå kendskab til:  Fagets naturvidenskabelige grundlag og biologisk metode |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Klasseundervisning, gruppearbejde, opgaveløsning  Arbejde med skriftlighed (noter, rapporter og journal)  Arbejde med verbalisering af biologisk fagstof  Eksperimentelt arbejde i laboratorium |

[Retur til forside](#Retur)