**Undervisningsbeskrivelse**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Termin** | Maj/juni 2020 |
| **Institution** | **Nordvestsjællands HF og VUC** |
| **Uddannelse** | Hfe |
| **Fag og niveau** | Biologi C-B |
| **Lærer(e)** | Stefan Profft (SPR) |
| **Hold** | HhbiB120\_19/20jan |

**Oversigt over gennemførte undervisningsforløb**

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | Liv under mikroskopet |
| **2** | Proteiners egenskaber |
| **3** | Neurofysiologi |
| **4** | Hormoner og forplantning |
| **5** | Kroppens kredsløb |
| **6** | Arv og genetik |
| **7** | Menneskets forsvar |
| **8** | Naturen omkring os |

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

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Forløb 1** | Livet under mikroskopet |
| **Indhold** | Mikroskopisk liv, Lone Als Egebo, 1. udg, Nucleus, 2004, Side 19-25  Bioteknologi 4 - Tema 7: Infektionsbiologi, Bodil Blem Bidstrup og Benthe Schou, 1 udg., Nucleus, 2011, Side 40-41  Biologi i udvikling B, Marianne Frøsig, et. al., 1. udg., Nucleus, 2017, Side 109 + 115-128  Biologibogen (C+B), Katrine Hulgard, et. al., 4. udg. Systime, 2017, Side 181-189  Derudover er det anvendt lektionsnoter, arbejdsopgaver og diverse youtube videoer.  Eksperimentelt arbejde:  Øvelse 1: Osmose i kartoffeler, bladselleri og vandpest  Øvelse 2: Fotostyntese og begrænsende faktorer |
| **Omfang** | 20 Lektioner |
| **Særlige fokuspunkter** | Forståelse af generel cellebiologi, herunder opbygning af pro- og eukaryote celler. Bakteriel vækst, bekæmpelse og resistensudvikling. Forståelse for basale membranprocesser.  Forståelse for cellulære biokemiske processer, især fotosyntesen og respiration. Brug af mikroskop og anvendelse af fikseret præparater. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Undervisning bestående af læsning og forståelse af fagligt materiale, samt udarbejdning af dertilhørende faglige opgaver/spørgsmål.  Laboratoriekurser og skriftlig formidling i form af rapporter og journaler.  Bevidsthed om egen læreproces og sociale kompetencer ved gruppearbejde. |

[Retur til forside](#Retur)

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

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Forløb 2** | Proteiners egenskaber |
| **Indhold** | Biologi i Fokus, Bodil Blem Bidstrup, et. al., 2. udg., Nucleus, 2015  Side 69-80  Derudover er det anvendt lektionsnoter og arbejdsopgaver.  Eksperimentelt arbejde:  Øvelse 3: Katalase |
| **Omfang** | 10 Lektioner |
| **Særlige fokuspunkter** | Basal kendskab til enzymkinetik, herunder fokus på enzymers opbygning og generelle funktion, samt hvordan miljøfaktorer kan påvirke reaktionshastigheden. Inhibering af enzymers funktion. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Undervisning bestående af læsning og forståelse af fagligt materiale, samt udarbejdning af dertilhørende faglige opgaver/spørgsmål.  Laboratoriekurser og skriftlig formidling i form af rapporter og journaler.  Bevidsthed om egen læreproces og sociale kompetencer ved gruppearbejde. |

[Retur til forside](#Retur)

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

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Forløb 3** | Neurofysiologi |
| **Indhold** | Fysiologibogen, Bodil Klem Bidstrup, et. al., 2. udg., Nucleus, 2018 Side 16-26 + 37-45  Diverse youtube videoer.  Derudover er det anvendt lektionsnoter og arbejdsopgaver.  Eksperimentelt arbejde:  Øvelse 4: Stroop-test |
| **Omfang** | 20 Lektioner |
| **Særlige fokuspunkter** | Overblik over menneskets nervesystem, herunder forståelse for forskellige dele af det centrale nervesystem. Kommunikation imellem nerveceller, med særligt fokus på aktionspotentialet.  Neural påvirkning af forskellige stoffer, herunder THC, Ecstasy og Koffein |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Undervisning bestående af læsning og forståelse af fagligt materiale, samt udarbejdning af dertilhørende faglige opgaver/spørgsmål.  Laboratoriekurser og skriftlig formidling i form af rapporter og journaler.  Bevidsthed om egen læreproces og sociale kompetencer ved gruppearbejde. |

[Retur til forside](#Retur)

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

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Forløb 4** | Hormoner og forplantning |
| **Indhold** | Fysiologibogen, Bodil Klem Bidstrup, et. al., 2. udg., Nucleus, 2018 Side 124-145  Biologi i Udvikling, Marianne Frøsig, et. al., 1. udg., Nucleus, 2014, Side 174-176  Diverse youtube videoer.  Derudover er det anvendt lektionsnoter og arbejdsopgaver.  Eksperimentelt arbejde:  Øvelse 5: Mikroskopi af ornesæd |
| **Omfang** | 20 Lektioner |
| **Særlige fokuspunkter** | Overblik over de mandlige og kvindelige kønsorganer, samt hvordan de udvikles fra fosterstadiet.  Kendskab til hormonel regulering og funktion. Forståelse for celledeling og kønscelledannelse.  Forståelse for forplantning og befrugtning. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Undervisning bestående af læsning og forståelse af fagligt materiale, samt udarbejdning af dertilhørende faglige opgaver/spørgsmål.  Laboratoriekurser og skriftlig formidling i form af rapporter og journaler.  Bevidsthed om egen læreproces og sociale kompetencer ved gruppearbejde. |

[Retur til forside](#Retur)

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

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Forløb 5** | Kroppens kredsløb |
| **Indhold** | Fysiologibogen, Bodil Klem Bidstrup, et. al., 2. udg., Nucleus, 2018 Side 46-50 + 63-73  Derudover er det anvendt lektionsnoter og arbejdsopgaver.  Eksperimentelt arbejde:  Øvelse 6: Puls og blodtryk |
| **Omfang** | 10 Lektioner |
| **Særlige fokuspunkter** | Overblik over menneskets blodkredsløb og åndedrætssystem. Forståelse for gasudveksling i menneskets krop og celler.  Forståelse for den fysiologiske forskel der er imellem lav og høj fysisk aktivitet, med henblik på blodtilstrømning, blodtryk og puls. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Hjemmearbejde (grundet COVID-19 lukning) bestående af læsning og forståelse af fagligt materiale, samt udarbejdning af dertilhørende faglige opgaver/spørgsmål.  Virtuel laboratoriekurser og skriftlig formidling i form af rapporter og journaler.  Bevidsthed om egen læreproces og sociale kompetencer ved gruppearbejde |

[Retur til forside](#Retur)

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

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Forløb 6** | Arv og genetik |
| **Indhold** | Biologi i Udvikling, Marianne Frøsig, et. al., 1. udg., Nucleus, 2014,  Side 201-203  Biologi i Fokus, Bodil Blem Bidstrup, et. al., 2. udg., Nucleus, 2015  Side 81-90 + 95-100 + 121-130  Biologi til Tiden, Lone Als Egebo, et. al., 2. udg., Nucleus, 2005  Side 106-111  Derudover er det anvendt lektionsnoter og arbejdsopgaver.  Eksperimentelt arbejde:  Øvelse 7: Majsøvelse Øvelse 8: Diagnostik af Li Fraumeni |
| **Omfang** | 30 Lektioner |
| **Særlige fokuspunkter** | Forståelse for menneskets genetik, herunder opbygning og funktion af DNA og RNA. Kendskab til replikation og proteinsyntese. Forståelse af vigtige molekylærbiologiske teknikker, herunder særligt fokus på PCR og gel-ekeltroforese.  Basal forståelse for mutationer, samt hvordan specifikke mutationer kan medføre specifikke sygdomme.  Generelt kendskab til nedarvingsprincipper, herunder 2- gens nedarving, epistasi og særligt kendskab til brug af krydsningsskemaer. Forbedring af struktur og indhold i rapporter og journaler. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Hjemmearbejde (grundet COVID-19 lukning) bestående af læsning og forståelse af fagligt materiale, samt udarbejdning af dertilhørende faglige opgaver/spørgsmål.  Virtuel laboratoriekurser og skriftlig formidling i form af rapporter og journaler.  Bevidsthed om egen læreproces og sociale kompetencer ved gruppearbejde |

[Retur til forside](#Retur)

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

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Forløb 7** | Menneskets forsvar |
| **Indhold** | Fysiologibogen, Bodil Klem Bidstrup, et. al., 2. udg., Nucleus, 2018 Side 104-121  Immunologi - globale udforordringer og infektionssygdomme, Palle Høy Jakobsen og Ib Christian Bygbjerg, 1. udg., Nucleus, 2018  Side 85-90  Derudover er det anvendt lektionsnoter og arbejdsopgaver.  Eksperimentelt arbejde:  Øvelse 9: HIV-ELISA |
| **Omfang** | 20 Lektioner |
| **Særlige fokuspunkter** | Forståelse for kroppens immunsystem, samt kendskab til de forskellige celletyper i immunsystemet.  Opbygning af HIV-virussen, samt dens infektionsvej og formeringsmetode. Generel forståelse for infektionsbiologi og bakterievækst, samt udvikling af resistens imod forskellige typer af antibiotika. Forståelse for diagnosticering af HIV ved hjælp af ELISA. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Hjemmearbejde (grundet COVID-19 lukning) bestående af læsning og forståelse af fagligt materiale, samt udarbejdning af dertilhørende faglige opgaver/spørgsmål.  Virtuel laboratoriekurser og skriftlig formidling i form af rapporter og journaler.  Bevidsthed om egen læreproces og sociale kompetencer ved gruppearbejde |

[Retur til forside](#Retur)

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

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Forløb 8** | Naturen omkring os |
| **Indhold** | Biologi i Udvikling, Marianne Frøsig, et. al., 1. udg., Nucleus, 2014, Side 29-31  Biologi i udvikling B, Marianne Frøsig, et. al., 1. udg., Nucleus, 2017, Side 129-146  Derudover er det anvendt lektionsnoter og arbejdsopgaver. |
| **Omfang** | 10 Lektioner |
| **Særlige fokuspunkter** | Forståelse for stofkredsløb, herunder de biologiske C-, N- og P-kredsløb.  Forståelse for sammenspillet imellem arter, samt deres omkringliggende miljø. Basal forståelse for økologi og økosystemer. |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Hjemmearbejde (grundet COVID-19 lukning) bestående af læsning og forståelse af fagligt materiale, samt udarbejdning af dertilhørende faglige opgaver/spørgsmål.  Virtuel laboratoriekurser og skriftlig formidling i form af rapporter og journaler.  Bevidsthed om egen læreproces og sociale kompetencer ved gruppearbejde |

[Retur til forside](#Retur)