**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 19-25Bioteknologi 4 - Tema 7: Infektionsbiologi, Bodil Blem Bidstrup og Benthe Schou, 1 udg., Nucleus, 2011, Side 40-41Biologi i udvikling B, Marianne Frøsig, et. al., 1. udg., Nucleus, 2017, Side 109 + 115-128Biologibogen (C+B), Katrine Hulgard, et. al., 4. udg. Systime, 2017, Side 181-189Derudover er det anvendt lektionsnoter, arbejdsopgaver og diverse youtube videoer.Eksperimentelt arbejde:Øvelse 1: Osmose i kartoffeler, bladselleri og vandpestØvelse 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, 2015Side 69-80Derudover 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, 2018Side 16-26 + 37-45Diverse 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, 2018Side 124-145Biologi i Udvikling, Marianne Frøsig, et. al., 1. udg., Nucleus, 2014, Side 174-176Diverse 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, 2018Side 46-50 + 63-73Derudover 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 201-203Biologi i Fokus, Bodil Blem Bidstrup, et. al., 2. udg., Nucleus, 2015Side 81-90 + 95-100 + 121-130Biologi til Tiden, Lone Als Egebo, et. al., 2. udg., Nucleus, 2005Side 106-111Derudover er det anvendt lektionsnoter og arbejdsopgaver.Eksperimentelt arbejde:Øvelse 7: MajsøvelseØvelse 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, 2018Side 104-121Immunologi - globale udforordringer og infektionssygdomme, Palle Høy Jakobsen og Ib Christian Bygbjerg, 1. udg., Nucleus, 2018 Side 85-90Derudover 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 29-31Biologi i udvikling B, Marianne Frøsig, et. al., 1. udg., Nucleus, 2017, Side 129-146Derudover 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)