**Undervisningsbeskrivelse**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Termin** | **Efterår 2020** |
| **Institution** | **Nordvestsjællands HF og VUC** |
| **Uddannelse** | **Hfe** |
| **Fag og niveau** | **Biologi C** |
| **Lærer(e)** | **Johnny Vingart Kjerside** |
| **Hold** | **HhbiC220 (20/21jan)** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Modul 1** | Celler og livsytringer |
| **Modul 2** | Vandløbsøkologi |
| **Modul 3** | Kost og fordøjelse |
| **Modul 4** | Blodkredsløb og biologisk energiproduktion |
| **Modul 5** | Genetik og evolution |

Der er undervist i 90 lektioner á 50 min. Heraf er 8 af dem gennemført virtuelt og 6 af dem brugt på repetition.

**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 2014  Side 9-27  Derudover er der anvendt lektionsnoter og videoer.  [https://restudy.dk/undervisning/celler/lektion/video-plantecellens-opbygning](https://restudy.dk/undervisning/celler/lektion/video-plantecellens-opbygning/)  https://restudy.dk/undervisning/celler/lektion/video-dyrecellens-opbygning  [https://restudy.dk/undervisning/celler/lektion/video-fotosyntese](https://restudy.dk/undervisning/celler/lektion/video-fotosyntese/)  [https://restudy.dk/undervisning/celler/lektion/video-respiration](https://restudy.dk/undervisning/celler/lektion/video-respiration/)  [https://restudy.dk/undervisning/biologi-cytologi/lektion/video-osmose-og-diffusion](https://restudy.dk/undervisning/biologi-cytologi/lektion/video-osmose-og-diffusion/)  https://restudy.dk/undervisning/biologi-cytologi/lektion/video-celler  [https://restudy.dk/undervisning/biologi-oekologi-2-2/lektion/video-fotosyntese-4](https://restudy.dk/undervisning/biologi-oekologi-2-2/lektion/video-fotosyntese-4/)  [https://restudy.dk/undervisning/fysiologi-2/lektion/video-respiration-og-atp](https://restudy.dk/undervisning/fysiologi-2/lektion/video-respiration-og-atp/)  Forsøg  Forsøg 1 Fotosyntese og respiration i vandpest  Forsøg 2 Mikroskopi af planteceller, osmose og spalteåbninger. |
| **Omfang** | 14 lektioner á 50 min |
| **Særlige fokuspunkter** | Biologifaglige mål:  Introduktion til fagets naturvidenskabelige grundlag og biologisk metode.  I undervisningen skal kursisterne opnå kendskab til:  Cellers generelle opbygning og funktion, Eukaryote og prokaryote celler, Fotosyntese og respiration, Osmose og diffusion  Derudover:  - Anvendelse af Canvas til kommunikation og opgaveaflevering (ugeopgaver, journaler og rapporter).  -Beherskelse af studieteknikker (notatteknik, læsestrategi, IT anvendelse ved litteratursøgning)  -Planlægning og strukturering af arbejdet  -Bevidsthed om egen læreproces |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Individuelt arbejde, gruppearbejde og eksperimentelt arbejde. |

[Retur til forside](#Retur)

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

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Modul 2** | **Økologi - Vandløb** |
| **Indhold** | Biologi i udvikling, Marianne Frøsig, et. al., 1. udg. Nucleus 2014  Side 51-66 + 70-73  Biologi til tiden, Lone Als Egebo et. al., 2. udg. Nucleus 2006  Side 117-125 + 126-135 + side 168 -171m (scannede dokumenter)  Derudover er der anvendt lektionsnoter og videoer.  <https://restudy.dk/undervisning/biologi-oekologi-2-2/lektion/video-foedekaede-og-foedeeffektivitet/>  <https://restudy.dk/undervisning/biologi-oekologi-2-2/lektion/video-goedning-til-planter/>  <https://restudy.dk/undervisning/biologi-oekologi-2-2/lektion/video-foedekaede-og-foedeeffektivitet/>  [https://restudy.dk/undervisning/biologi-oekologi-2-2/lektion/video-maalinger-i-vandloeb/ (Links til en ekstern webside.)](https://restudy.dk/undervisning/biologi-oekologi-2-2/lektion/video-maalinger-i-vandloeb/)  <https://restudy.dk/undervisning/biologi-oekologi-2-2/lektion/video-vandloebsgrafen/>  Forsøg  Forsøg 3 Vandløbsundersøgelse af Tuse Å |
| **Omfang** | 20 |
| **Særlige fokuspunkter** | Biologifaglige mål:  I undervisningen skal kursisterne opnå kendskab til:  Naturligt og reguleret vandløb, abiotiske og biotiske faktorer i vandløbet, nicher, artsdiversitet/biodiversitet, fokus på vand-insekter, iltoptagelse, eutrofiering, vandløbsgraf, makroindeks, faunaindeks/faunaklasse.  Derudover:  - Anvendelse af Canvas til kommunikation og opgaveaflevering (ugeopgaver, journaler og rapporter).  -Beherskelse af studieteknikker (notatteknik, læsestrategi, IT anvendelse ved litteratursøgning)  -Planlægning og strukturering af arbejdet  -Bevidsthed om egen læreproces |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Individuelt arbejde, gruppearbejde og eksperimentelt arbejde. |

[Retur til forside](#Retur)

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

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Modul 3** | **Fysiologi - kost og fordøjelse** |
| **Indhold** | Biologi i udvikling, Marianne Frøsig, et. al., 1. udg. Nucleus 2014  Side 74-101 + 171-172 + 176-178  Biologi til tiden, Lone Als Egebo et. al., 2. udg. Nucleus 2006  Side 29-30 + 33-34 + 155-158 (scannede dokumenter)  Derudover er der anvendt lektionsnoter og videoer.  <https://restudy.dk/undervisning/fysiologi-2/lektion/video-opbygning-af-kulhydrat-fedt-og-protein/>  <https://restudy.dk/undervisning/fysiologi-2/lektion/video-nedbrydning-af-kulhydrat-fedt-og-protein/>  <https://restudy.dk/undervisning/fysiologi-2/lektion/video-enzym/>  <https://restudy.dk/undervisning/fysiologi-2/lektion/video-diabetes-og-blodsukker/>  <https://www.frividen.dk/fysiologi/#Video_8_Hormonerne_Insulin_og_glukagon_og_vores_blodsukker>  <https://restudy.dk/undervisning/biologi-genetik-2/lektion/video-gensplejsning-af-bakterier/>  <https://restudy.dk/undervisning/biologi-genetik-2/lektion/video-dnas-opbygning-og-kopiering/>  Forsøg  Forsøg 4 Spytamylases nedbrydning af stivelse |
| **Omfang** | 20 |
| **Særlige fokuspunkter** | Biologifaglige mål:  I undervisningen skal kursisterne opnå kendskab til:  Energigivende stoffer, kulhydrat, fedt og protein. Vitaminer og mineraler, de 10 kostråd, enzymer, mund, mave, tolvfingertarm, tyndtarm, tarmfold, villi, mikrovilli, tyktarm, vand, salte, lever, galdesalte, galdebære, bugspytkirtel, Kulhydrat, hurtige og langsomme, blodsukker, bugspytkirtlen, insulin, glukagon, glykæmisk index, DNA, det centrale dogme, gensplejsning.  Derudover:  - Anvendelse af Canvas til kommunikation og opgaveaflevering (ugeopgaver, journaler og rapporter).  -Beherskelse af studieteknikker (notatteknik, læsestrategi, IT anvendelse ved litteratursøgning)  -Planlægning og strukturering af arbejdet  -Bevidsthed om egen læreproces |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Individuelt arbejde, gruppearbejde og eksperimentelt arbejde. |

[Retur til forside](#Retur)

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

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Modul 4** | **Fysiologi - Blodkredsløbet og biologisk energiproduktion** |
| **Indhold** | Biologi i udvikling, Marianne Frøsig, et. al., 1. udg. Nucleus 2014  Side 102-131  Derudover er der anvendt lektionsnoter og videoer.  <https://restudy.dk/undervisning/fysiologi-2/lektion/video-hjerte-og-kredsloeb/>  <https://restudy.dk/undervisning/fysiologi-2/lektion/video-blod/>  <https://restudy.dk/undervisning/fysiologi-2/lektion/video-respiration-og-atp/>  <https://restudy.dk/undervisning/fysiologi-2/lektion/video-muskler-2/>  <https://restudy.dk/undervisning/fysiologi-2/lektion/video-energiforbraending-under-loeb/>  <https://restudy.dk/undervisning/fysiologi-2/lektion/video-iltoptagelse-i-lunger>  Forsøg  Forsøg 5 Puls og blodtryk |
| **Omfang** | 16 |
| **Særlige fokuspunkter** | Biologifaglige mål:  I undervisningen skal kursisterne opnå kendskab til:  Det store kredsløb, lungekredsløb, blodkar, aorta, arterier, arterioler, kapillærer, venoler, vener, hulvener, forkammer, hjertekammer, hjerteklapper, kranspulsåre, åreforkalkning, sinusknude, puls, minutvolumen, bronkier, brokioler, alveoler, diffusion, blodtryk, systolisk, diastolisk, 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.    Derudover:  - Anvendelse af Canvas til kommunikation og opgaveaflevering (ugeopgaver, journaler og rapporter).  -Beherskelse af studieteknikker (notatteknik, læsestrategi, IT anvendelse ved litteratursøgning)  -Planlægning og strukturering af arbejdet  -Bevidsthed om egen læreproces |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Individuelt arbejde, gruppearbejde og eksperimentelt arbejde. |

[Retur til forside](#Retur)

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

[Retur til forside](#Retur)

|  |  |
| --- | --- |
| **Modul 5** | **Genetik og evolution** |
| **Indhold** | Biologi i udvikling, Marianne Frøsig, et. al., 1. udg. Nucleus 2014  Side 173-176 + 181-186 + 189-200 + 201-203 + 222-229 + 230-241  Biologi til tiden, Lone Als Egebo et. al., 2. udg. Nucleus 2006  Side 105-111+ genlæs 155-158 (Scannede dokumenter)  [Dit Blod revideret\_2011\_final.pdf](https://nvsvuc.instructure.com/courses/789/files/105135/download?wrap=1) kapitel 5  Derudover er der anvendt lektionsnoter og videoer.  <https://restudy.dk/undervisning/biologi-genetik-2/lektion/video-dnas-opbygning-og-kopiering/>  [https://restudy.dk/undervisning/biologi-cytologi/lektion/video-mitose-celledel](https://restudy.dk/undervisning/biologi-cytologi/lektion/video-mitose-celledeling/)  <https://restudy.dk/undervisning/biologi-cytologi/lektion/video-meiosen-koenscelledeling/>  <https://restudy.dk/undervisning/biologi-genetik-2/lektion/video-dominant-og-recessiv-nedarvning-af-et-gen/>  <https://restudy.dk/undervisning/biologi-genetik-2/lektion/video-nedarving-i-stamtraeet/>  [Blodtypegenetik 01.mp4](https://nvsvuc.instructure.com/courses/789/files/107578/download?wrap=1)  <https://restudy.dk/undervisning/biologi-evolution-2/lektion/video-evolution-2/>  <https://restudy.dk/undervisning/biologi-genetik-2/lektion/video-gensplejsning-af-bakterier/>  Forsøg  Forsøg 6 Mitoser i løgrodsceller - mikroskopi  Forsøg 7 Blodtypebestemmelse |
| **Omfang** | 20 moduler |
| **Særlige fokuspunkter** | Biologifaglige mål:  I undervisningen skal kursisterne opnå kendskab til:  Recessiv, dominant, genotype, fænotype, 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, DNA, baser A,T,G og C, baseparrings princippet, det centrale dogme, transkription, translation, bakterier, gen, gensplejsning, plasmid, restriktionsenzymer, ligase, transformation, selektion, Miller-Urey eksperimentet, celler, endosymbiontteorien, den Kambriske eksplosion, pattedyrenes tidsalder, art, livets træ, evolution, naturlig selektion, reproduktionsoverskud, variation, tilpasning, Darwins finker, Birkemåler, multiresistente bakterier  Derudover:  - Anvendelse af Canvas til kommunikation og opgaveaflevering (ugeopgaver, journaler og rapporter).  -Beherskelse af studieteknikker (notatteknik, læsestrategi, IT anvendelse ved litteratursøgning)  -Planlægning og strukturering af arbejdet  -Bevidsthed om egen læreproces |
| **Væsentligste arbejdsformer** | Individuelt arbejde, gruppearbejde og eksperimentelt arbejde. |

[Retur til forside](#Retur)