**Studieplan (Biologi B** rbibhd811908**)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hold og skoleår:** Biologi B rbibhd81 1908 1 2019-2020 | | | | |
| **Underviser: rls** | | | | |
| **Periode**  (Uger) | **Forløb** | **Fag**  Faglige mål, fagligt indhold, fokuspunkter | **Progesssion**  Arbejdsformer Kompetencer | **Eksperimentelt arbejde Skriftligt arbejde** |
| 33-35 | **Celler** | Cellernes opbygning og funktion både for eukaryote samt prokaryote celler. Cellemembranens gennemtrænlighed. Celledeling mitose og meiose. Livsformer autotrofe og heterotrofe organismer. | Klasseundervisning, opgaveløsning og eksperimentelt arbejde.  Formulere og analysere biologiske problemstillinger med anvendelse af biologiske fagudtryk, såvel i kendte som i nye sammenhænge. | Osmose i kartofler |
| 35-41 | **Økologi, søer og vandløb** | Økosystemer med særlig vægt på vandløb og søer. Biotiske og abiotiske faktorer. Fotosyntese. Autotrofe og heterotrofe organismer. Fødekæder og fødenet. Primærproduktion og sekundærdroduktion. Stofkredsløb carbon, nitrogen og fosfor. Levne organismer i vandløb og søer. Forurening af vandløb og søer. Marko-index metoden. Restaurering af søer. | Klasseundervisning, skriftligtarbejde og eksperimentelt arbejde.  Registrere og efterbehandle data og iagttagelser  Analysere og vurdere artikler med biologisk indhold.  Have faglig baggrund for stillingtagen og handlen i forbindelse med egne og samfundsmæssige problemstillinger med biologisk indhold. | Undersøgelse af vandkvalitet i Svogerslev sø samt vandløb med udløb fra søen.  Projekt |
| 42-44 | **Nervesystemet** | Nervesystemets opdeling: centralnervesystemet og det perifere nervesystem, det sensoriske og motoriske system samt det autonome nervesystem. Nervecellernes opbygning. Nervecellers iongennemtrængelighed, ionkanaler og ionpumper. Nerveimpulsen: aktionspotentialet og synapsen. Transmitterstoffer, fremmende og hæmmende synapser. | Klasseundervisning, opgaveregning, film og animationer  Formulere og analysere biologiske problemstillinger med anvendelse af biologiske fagudtryk, såvel i kendte som i nye sammenhænge. | Nerveledningshastig-hed  Undersøgelse af hudens følsomhed for berøring |
| 45- 46 | **Proteiner og enzymer** | Proteiners struktur og funktion, aminosyrer, enzymer, aktiveringsenergien, cofaktorer, enzymaktivitet, temperatur og pH. Inhibitorer og enzymregulering. | Klasseundervisning, skriftligtarbejde, gruppearbejde, eksperimentelt arbejde og opgaveløsning.  Indhente og anvende biologiske information fra forskellige kilder. | Katalase - Forsøg med enzymer |
| 47-48 | **DNA-livets opskrift** | Opbygning af DNA, replikation, proteinsyntesen, RNA, transkription, translation og genmutation. | Klasseundervisning, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde, pararbejde og it.  Demonstrere viden om fagets identitet og metoder |  |
| 49, 2-5 | **Evolution, arv og miljø** | Variation, mutation, selektion, livets opståen, liv uden og med ilt, eukaryote organismer, udviklingen af arter, evolution og arv, Mendels arvelove, blodtyper. | Klasseundervisning, opgaveløsning, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde og it.  Analysere og vurdere artikler med biologisk indhold | Bestemmelse af blodtype  En populationsgenetisk undersøgelse |
| 7-9 | **Genteknologi og mikrobiologi. Vækst og vækstfaktorer** | Kromosomanalyse, DNA-diagnostik, PCR, ægsortering, donorbørn, designerbørn, DNA-profilanalyse, gensplejsning.  Mikrobiologi. Vækst og vækstfaktorer. | Opsøge og vurdere information vedrørende miljø, sundhed, medicin og bioteknologi  Formulere sig såvel mundtligt som skriftligt om biologisk faglige emner, herunder inddrage etiske/holdningsmæssige forhold | Restriktionsanalyse. En øvelse med papir og saks  Undersøgelse for Seglcelleanæmi – Elektroforese |
| 10-12 | **Økotoksikologi og hormoner** | Regulering af kroppens hormonproduktion, hormonernes virkning på målcellerne, hormonforstyrrende stoffer, frugtbarhed, kønsdifferentiering, kønsforvirring. PCB i isbjørne og modermælk, økotoksikologi, plantebeskyttelse, pesticider. | Projektarbejde, eksperimentelt arbejde og klasseundervisning.  Vurdere konkrete biologiske problemstillinger og disses betydning på lokalt og globalt plan. | Alkohol er skadeligt for karsespirer  Projekt |
| 13 | **Åndedræt og blodkredsløb** | Lungernes opbygning, indånding og udånding. Blodkredsløbet. | Klasseundervisning, opgaveløsning og eksperimentelt arbejde. | Vejrtrækning i hvile og arbejde |
| 14-16 | **Energi til arbejdet og diabetes** | Kulhydrater, blodglukose og glykæmisk indeks, skeletmuskler, fordøjelse, fedtstoffer, energistofskiftet: glykolysen, citronsyrecyklus og elektrontransportkæden. | Klasseundervisning, skriftligtarbejde, gruppearbejde, eksperimentelt arbejde og opgaveløsning.  Identificere og redegøre for enkle biologiske problemstillinger fra hverdagen. | Måling af blodglukose-niveauet ved indtagelse af kulhydrater |
| 17-19 | **Infektionsbiologi og resistens** | infektionsbiologi og resistens. | Have faglig baggrund for stillingtagen og handlen i forbindelse med egne og samfundsmæssige problemstillinger med biologisk indhold. | Bagergærs aktivitet ved forskellige temperaturer |
| 20 | **Repetition og eksamens-træning** |  | Klasseundervisning og mundtlig eksamenstræning.  Analysere og vurdere artikler med biologisk indhold. |  |