

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	August – juni 2022-2023
Institution	Rybners HTX, Spangsbjerg Møllevvej 72, 6700 Esbjerg
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Biologi; C-niveau
Lærer(e)	Dorte Schmidt
Hold	1B

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Cellebiologi og biokemiske processer (NV grundforløb)
Titel 2	Makromolekyler
Titel 3	Fysiologi og sexologi
Titel 4	Genetik, molekylærbiologi og evolutions mekanismer
Titel 5	Økologi

Titel 1	Cellebiologi og biokemiske processer (NV grundforløb)
Indhold	<p><u>Anvendt litteratur:</u> <i>Biologi C+B</i> s. 5-15, 26-28, 31-36, 209-211 <i>Biologi i fokus:</i> s. 35-36, 138-140 <i>Biologi til tiden:</i> s. 40-41, 43-44, 122-123, 144-146 <i>Liv - grundbog i biologi:</i> s. 57-58, 72-73, 79-81 <i>Biokemibogen</i> s. 113 <i>Økologibogen</i> s. 16-19</p> <p><u>Demonstrationsforsøg:</u> Farvediffusion i vand i forhold til temperatur Tæthed af molekyler</p> <p><u>Opgaver:</u> Osmotisk salinitets analyse Dykkerrefleks Kromatografi af plantefarvestoffer</p> <p><u>Kernestof:</u> - cellebiologi: overordnet opbygning af pro- og eukaryote celler. cellens opbygning, forskellige celletyper, cellemembranen og membrantransport, minimumsloven, organisationsniveauer, introduktion til evolution</p> <p>- Biokemiske processer: fotosyntese, respiration og gæring respiration og fotosyntese. Mitokondrier og respiration, gæring og specielt laktatgæring</p>
Omfang	30 lektioner (uge 32-36, 38-41, 43, 45-46)
Særlige fokuspunkter	<p><u>Kompetencer og fokuspunkter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Udføre enkelte eksperimenter og undersøgelser i laboratoriet, værksteder og i felten - Bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt - Anvende enkelte matematiske repræsentationer, modeller og metoder til enkelte beregninger, beskrivelse og analyse - Anvendt relevante digitale værktøjer, herunder matematiske, i en konkret faglig sammenhæng - behandle problemstillinger i samspil med andre fag <p><u>Progression:</u> Eleverne opnår færdigheder i skriftlig formidling af naturvidenskabeligt materiale, vurdering af indsamlede data, samt grundlæggende viden omkring celler og deres udseende, funktion og særegenhed.</p> <p><u>Evaluering:</u> mundtlige og skriftlige fremstillinger.</p>
Væsentligste arbejdsformer	Tavleundervisning, eksperimentelt arbejde, skriftlig dokumentation, holdarbejde, elevaktiverende arbejdsformer

Titel 2	Makromolekyler
Indhold	<p><u>Anvendt litteratur:</u> <i>Biologi i fokus</i> s. 69-79, <i>Kroppen i fokus:</i> s. 105-113 <i>Liv - grundbog i biologi</i> s. 124-125</p> <p><u>Opgaver:</u> Enzymøvelsen; Hvordan skaffer man sig af med et lig?</p> <p><u>Kernestof :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - makromolekyler: overordnet opbygning af biologisk funktion af carbohydrater, lipider, proteiner og DNA Opbygning, og funktion i kroppen, samt kilder, opbygning og nedbrydning af stof - enzymmer: overordnet opbygning og funktion Opbygning, struktur og funktion, eksempler på anvendelse <p><u>Supplerende stof:</u> - problemstillinger og emner hvor biologi og bioteknologi spiller ind inden for biologisk produktion</p>
Omfang	15 lektioner (uge 47- 48, 50-51, 1-4)
Særlige fokuspunkter	<p><u>Kompetencer og fokuspunkter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Anvendelse af fagets viden og metoder til stillingtagen og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige og etiske problemstillinger med biologisk indhold og til at udvikle og vurdere - Anvende fagbegreber, fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og enkelte biologiske problemstillinger - Analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelser af faglig viden, fejlkilder og usikkerhed <p><u>Progression:</u> Eleverne opnår forståelse af sammenhængs mellem biologisk viden og dens anvendelse i teknologisk og erhvervsmæssig sammenhæng.</p> <p><u>Evaluerings:</u> henholdsvis mundtligt og skriftligt.</p>
Væsentligste arbejdsformer	Tavleundervisning, eksperimentelt arbejde, kvalitativ dataopsamling, rapportskrivning.
Væsentligste arbejdsformer	Tavleundervisning, eksperimentelt arbejde, elevdiskussion, gruppearbejde, journalføring, elevaktiverende arbejdsformer

Titel 3	Fysiologi og sexologi
Indhold	<p><u>Anvendt litteratur:</u> <i>Biologi til tiden</i>; s. 36-44 <i>Biologi C+B</i> s. 93-98, 120-121 Biologi i udvikling: s. 136-145 Bios 2 s. 86-89 <i>Liv - grundbog i biologi</i>: 132-139</p> <p><u>Opgaver:</u> Menstruations opgave – afkodning af figur</p> <p><u>Øvelse:</u> Seksuel spredning af sygdom</p> <p><u>Kernestof:</u> - fysiologi: oversigt over kroppens organsystemer, et udvalgt organsystems opbygning og funktion, forplantning og hormonal regulering Kroppens organer, homeostase, hormonal regulering, blod, kredsløb, hjerte, lunger, lidt om kondition og sundhed, diabetes, kønsorganer og menstruationscyklus</p> <p><u>Supplerende stof:</u> - problemstillinger og emner hvor biologi og bioteknologi spiller ind inden for sundhed, sygdom og medicin</p>
Omfang	24 lektioner (uge 5-10, 12-13)
Særlige fokuspunkter	<p><u>Kompetencer og fokuspunkter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - uddrage og anvende teori fra kildemateriale, om biologiske emner - videnskabelig og biologisk vurdering af egen og andres levevis - forståelse af kroppens funktioner, og konsekvenser af egen valg af levevis på kroppens sundhed og funktion - forståelse for samspil mellem kroppens ydre og indre miljø <p><u>Progression:</u> Eleverne opnår forståelse for kroppens overordnede systemer og hvordan det de indtager og det de foretager sig spiller ind på kroppen og dens funktioner.</p> <p><u>Evaluering:</u> henholdsvis mundtligt og skriftligt.</p>
Væsentligste arbejdsformer	Tavleundervisning, eksperimentelt arbejde, dataopsamling, anvendelse af it, journalføring, elevaktiverende arbejdsformer

Titel 4	Genetik og molekylærbiologi og evolutionsmekanismer
Indhold	<p><u>Anvendt litteratur:</u> <i>Biologi C+B</i>; s. 62-64, 157-168, 172-176 Bios 1: s. 32-35 <i>Biologi i udvikling</i> s. 230-232</p> <p><u>Opgaver:</u> Codonøvelse Forskellige små øvelser om genetik og nedarvning</p> <p><u>Øvelser:</u> Elektroforeseøvelse - Hvem har efterladt DNA.</p> <p><u>Kernestof:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - makromolekyler: overordnet opbygning af biologisk funktion af carbohydrater, lipider, proteiner og DNA DNA's opbygning og funktion, replikation, transkription, translation - genetik og molekylærbiologi: det centrale dogme, mutation kromosomer, gener, alleller, mutation, simpel Mendelsk nedarvning - evolutionsteori: eksempler på evolutionsmekanismer
Omfang	15 lektioner (uge 13, 14-16)
Særlige fokuspunkter	<p><u>Kompetencer og fokuspunkter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Demonstrerer forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder - Demonstrerer viden om fagets identitet og metoder <p><u>Progression:</u> Eleverne opnår forståelse af sammenhængs mellem levendeorganismers udseende og funktion og evolutionær selektion</p> <p><u>Evaluering:</u> henholdsvis mundtligt og skriftligt.</p>
Væsentligste arbejdsformer	Tavleundervisning, eksperimentelt arbejde, kvalitativ dataopsamling, rapportskrivning.
Væsentligste arbejdsformer	Tavleundervisning, eksperimentelt arbejde, elevdiskussion, gruppearbejde, journalføring, elevaktiverende arbejdsformer

Titel 5	Økologi
Indhold	<p><u>Anvendt litteratur:</u> <i>Biologi C+B</i>; s. 212-214, 222-225, <i>Biologi til tiden</i>; s. 119-125 (ikke 122-123) <i>Liv - grundbog i biologi</i>: s. 290-296</p> <p><u>Opgaver:</u> C-kredsløb Økosystemer</p> <p><u>Andet:</u></p> <p><u>Kernestof :</u> - økologi: samspil mellem arter og deres omgivende miljø, energiomsætning i økosystemet og biodiversitet Økosystemer, fødekæder og fødenet, abiotiske og biotiske faktorer, C-kredsløbet, trofiskenniveauer, Biodiversitet og naturforvaltning</p> <p><u>Supplerende stof:</u> - problemstillinger og emner hvor biologi og bioteknologi spiller ind inden for bæredygtighed og miljøbeskyttelse</p>
Omfang	15 lektioner (uge 17-21)
Særlige fokuspunkter	<p><u>Kompetencer og fokuspunkter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Demonstrerer forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder - Demonstrerer viden om fagets identitet og metoder <p><u>Progression:</u> Eleverne opnår færdigheder i mundtlig og skriftlig formidling af naturvidenskabeligt materiale, vurdering af indsamlede data, samt viden om grundlæggende begreber inden for økologi og naturforvaltning.</p> <p><u>Evaluering:</u> henholdsvis mundtligt og skriftligt.</p>
Væsentligste arbejdsformer	Tavleundervisning, eksperimentelt arbejde, dataopsamling, klassediskussion, journalføring, elevaktiverende arbejdsformer; felttursarbejde