

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	August 2023 - Juni 2024
Institution	Teknisk gymnasium, Rybners-HTX
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Biologi C
Lærer(e)	Lars Husum (lmh)
Hold	Biologi C, klasse 1.a og 1.d

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Emne1	Cellelære og biokemiske processer
Emne2	Makromolekyler
Emne3	Fysiologi og sexologi
Emne4	Genetik
Emne5	Økologi

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

[Retur til forside](#)

Titel 1	Cellelære
Indhold	<p>Anvendt litteratur: Biologi C+B s. 5-15, 26-28, 31-36, 57-58, 62-64, 209-211 Biologi i fokus: s. 35-36, 138-140 Biologi til tiden: s. 122-123 Biokemibogen: s. 113</p> <p>Opgaver: Osmose forsøg: Døden i dybet Fotosyntese og respiration i vandpest Pa-pirchromatografi af plantefarve Biologisk tilpasninger hos organismer i havet Kerne-stof: – cellebiologi: overordnet opbygning af pro- og eukaryote celler. cellens opbygning og udvalgte celleorganellers overordnede funktion, forskel på plante- og dyreceller, cellemembranen, membrantransport; bl.a. diffusion og osmose minimumsloven, organisationsniveauer, introduktion til evolutionsteorien i biologien – Biokemiskeprocesser: fotosyntese, respiration og gæring grønkorn og fotosyntese. Mitokondrier og respiration,</p>
Omfang	Uge 33-47

Særlige fokus- punkter	Kompetencer og fokuspunkter: - 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 - demonstrere viden om fagets identitet og metoder Progression: Eleverne opnår færdigheder i skriftlig formidling af naturvidenskabeligt materiale, vurdering af indsamlede data, samt grundlæggende viden omkring celler og deres udseende, funktion og særegenhed. Evaluering: mundtlige og skriftlige fremstillinger.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning /skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde

[Retur til forside](#)

Titel 2	Makromolekyler
Indhold	<p>Anvendt litteratur: Biologi C+B; s. 37-41 Biologi i fokus s. 69-79 Kroppen i fokus: s. 109-113</p> <p>Opgaver: Enzymøvelsen; Bromelin i Ananas</p> <p>Kernestof : – makromolekyler: overordnet opbygning af biologisk funktion af carbohydrater, lipider, proteiner og DNA Proteiner, lipider og karbohydrater: opbygning, og funktion i kroppen, samt kilder Vitaminer generelt Overordnet om opbygning og nedbrydning af stof – enzymer: overordnet opbygning og funktion Enzymers opbygning, struktur og funktion, eksempler på deres anvendelse i bl.a. industrien – Supplerende stof: - problemstillinger og emner hvor biologi og bioteknologi spiller ind inden for biologisk produktion</p>
Omfang	Uge 45-51
Særlige fokus-punkter	<p>Kompetencer og fokuspunkter: - 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, fejkilder og usikkerhed - udføre enkle eksperimenter og undersøgelser i laboratorier, værksteder og i felten under hensyntagen til sikkerhed - bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt - demonstrere viden om fagets identitet og metoder Progression: Eleverne opnår forståelse af sammenhængs mellem biologisk viden og dens anvendelse i teknologisk og erhvervmæssig sammenhæng. Evaluering: henholdsvis mundtligt og skriftligt.</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning /projektarbejdsform/ skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde

[Retur til forside](#)

Titel 3	Fysiologi og sexologi
Indhold	<p>Anvendt litteratur: Biologi til tiden; s. 36-44 Biologi C+B s. 93-98, 102-103 Biologi i udvikling: s. 136-145, 153-158</p> <p>Opgaver: Næringsindtag et døgn.</p> <p>Kernestof: – fysiologi: oversigt over kroppens organsystemer, et udvalgt organsystems opbygning og funktion, forplantning og hormonal regulering Kroppens organer, homeostase, nervøs, hormonal og immunologisk regulering (helt overordnet) Blod, kredsløb og hjerte-lunger Kondition og sundhed i forbindelse med de valgte organsystemer Insulin, diabetes, og feedbackmekanismer. Menstruationscyklus, befrugtning og barnløshed Supplerende stof: - problemstillinger og emner hvor biologi og bioteknologi spiller ind inden for sundhed, sygdom og medicin</p>
Omfang	Uge 1-10
Særlige fokus-punkter	<p>Kompetencer og fokuspunkter: - 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 - demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder - formulere sig mundtligt og skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer - anvende fagbegreber, fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og enkle biologiske problemstillinger - demonstrere viden om fagets identitet og metoder Progression: 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>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning /projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde.

[Retur til forside](#)

[Retur til forside](#)

Titel 4	Genetik
Indhold	<p>Anvendt litteratur: Biologi C+B; s. 157-168 172-176 Biologi i udvikling s. 230-232</p> <p>Opgaver: Opgaver om mendels nedarvning. Opgaver om proteinsyntese DNA fra løg</p> <p>Kernestof : – makromolekyler: overordnet opbygning af biologisk funktion af carbohydrater, lipider, proteiner og DNA DNA's opbygning og funktion, replikation,transkription og translation – genetik og molekylærbiologi: det centrale dogme, mutation kromosomer, gener og mutation, genetiske sygdomme simpel Mendelsk nedarvning (1-gen-2 allel med dominans) – evolutionsteori: eksempler på evolutionsmekanismer</p>
Omfang	Uge 11-17
Særlige fokus-punkter	<p>Kompetencer og fokuspunkter: - anvende fagbegreber, fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og enkle biologiske problemstillinger - Demonstrerer forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder - Demonstrerer viden om fagets identitet og metoder - udføre enkle eksperimenter og undersøgelser i laboratorier, værksteder og i felten under hensyntagen til sikkerhed - bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt - formulere sig mundtligt og skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer - demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder - demonstrere viden om fagets identitet og metoder - behandle problemstillinger i samspil med andre fag. - analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelse af faglig viden, fejlkilder og usikkerhed - Progression: Eleverne opnår forståelse af sammenhængs mellem levendeorganismers udseende og funktion og evolutionær selektion Evaluering: henholdsvis mundtligt og skriftligt. Side 7 af 8 Væsentligste arbejdsformer Tavleundervisning, eksperimentelt arbejde, kvalitativ dataopsamling, rapportskrivning.</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/projektarbejdsform/anvendelse af fagprogrammer/skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde

[Retur til forside](#)

Titel 5	Økologi
Indhold	<p>Anvendt litteratur: Biologi C+B; s. 212-214, 222-225, Biologi til tiden; s. 119-125 (ikke 122-123)</p> <p>Opgaver: Vælg og beskriv et økosystem : - økologi: samspil mellem arter og deres omgivende miljø, energiomsætning i økosystemet og biodiversitet Økosystemer, fødekæder og fødenet, abiotiske og biotiske faktorer, primær-, sekundær- og tertiærproduktion C-kredsløbet, energipyramide og trofiske niveauer Biodiversitet og invasive arter Supplerende stof: - problemstillinger og emner hvor biologi og bioteknologi spiller ind inden for bæredygtighed og miljøbeskyttelse</p>
Omfang	Uge 18-22
Særlige fokuspunkter	<p>Kompetencer og fokuspunkter: - Demonstrerer forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder - Demonstrerer viden om fagets identitet og metoder - udføre enkle eksperimenter og undersøgelser i laboratorier, værksteder og i felten under hensyntagen til sikkerhed - bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt - anvende fagbegreber, fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og enkle biologiske problemstillinger - anvende enkle matematiske repræsentationer, modeller og metoder til enkle beregninger, beskrivelse og analyse Progression: 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. Evaluering: henholdsvis mundtligt og skriftligt.</p>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/ skriftligt arbejde/eksperimentelt arbejde

[Retur til forside](#)