

Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Termin	Maj 2025
Institution	College360, Teknisk Gymnasium Silkeborg
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Biologi C
Lærer(e)	Inge Findorf (Karina Kjeldsen)
Hold	1aHTX24s, 1bHTX24s, 1xyHTX24

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

Forløb 1	Naturvidenskabelig grundforløb. NVU - naturvidenskabelig undren
Forløb 2	Naturvidenskabelig grundforløb. Bioteknologi
Forløb 3	Fysisk udfoldelse og sundhed - FUS
Forløb 4	Hvor kommer vi fra?
Forløb 5	SO 2 - kan man stole på målingen
Forløb 6	Økosystemer

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Forløb 1	Naturvidenskabelig grundforløb. NVU - naturvidenskabelig undren
Forløbets indhold og fokus	Kort forløb som intro til faget. Eleverne valgte selv et fokusområdet. Forløbet foregik i samarbejde med fysik og kemi
Faglige mål	• anvende fagbegreber, fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og enkle biologiske problemstillinger • 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 enkle matematiske repræsentationer, modeller og metoder til enkle beregninger, beskrivelse og analyse • analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelse af faglig viden, fejlkilder og usikkerhed • anvende relevante digitale værktøjer, herunder matematiske, i en konkret faglig sammenhæng • uddrage og anvende teori fra kildemateriale, om biologiske emner • 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 anvende 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 løsninger • behandle problemstillinger i samspil med andre fag.
Kernestof	• cellebiologi: overordnet opbygning af pro- og eucaryote celler • makromolekyler: overordnet opbygning og biologisk funktion af carbohydra-ter, lipider, proteiner og DNA • enzymer: overordnet opbygning og funktion • biokemiske processer: fotosyntese, respiration og gæring • genetik og molekylærbiologi: det centrale dogme, mutation • evolutionsteori: eksempler på evolutionsmekanismer • fysiologi: oversigt over kroppens organsystemer, et udvalgt organsystems opbygning og funktion, forplantning og hormonel regulering • økologi: samspil mellem arter og deres omgivende miljø, energiomsætning i økosystemet og biodiversitet.
Anvendt materiale.	Ca. 4 timer á 60 min Lund, B. M og Møller, B. D., Grundforløb HTX, systime kap 2
Arbejdsformer	klasseundervisning, projektarbejdsform, eksperimentelt arbejde

Forløb 2	Naturvidenskabelig grundforløb. Bioteknologi
Forløbets indhold og fokus	I samarbejde med kemi er formålet med dette tema at give eleverne et indblik i bioteknologi som studieretning
Faglige mål	• anvende fagbegreber, fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og enkle biologiske problemstillinger • 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 enkle matematiske repræsentationer, modeller og metoder til enkle beregninger, beskrivelse og analyse • analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelse af faglig viden, fejlkilder og usikkerhed • anvende relevante digitale værktøjer, herunder matematiske, i en konkret faglig sammenhæng • uddrage og anvende teori fra kildemateriale, om biologiske emner • 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 anvende 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 løsninger • behandle problemstillinger i samspil med andre fag.
Kernestof	• cellebiologi: overordnet opbygning af pro- og eucaryote celler • makromolekyler: overordnet opbygning og biologisk funktion af carbohydrater, lipider, proteiner og DNA • biokemiske processer: fotosyntese, respiration og gæring • genetik og molekylærbiologi: det centrale dogme, mutation
Anvendt materiale.	Ca. 10 timer á 60 min YuBioC2024: s. 8-45 + 273-280 + 291 + 285-288 + diverse forsøg og vejledninger Hansen, B. J. 1993: Gær og Gæring, biologi temahæfte, Industriens forlag
Arbejdsformer	klasseundervisning, projektarbejdsform, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde

Forløb 3	Fysisk udfoldelse og sundhed - FUS
Forløbets indhold og fokus	Kombination af biologi og FUS timer. Fokus på fysiologi og fordøjelse gennem egne opgaver og laboratorieøvelser.
Faglige mål	• anvende fagbegreber, fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og enkle biologiske problemstillinger • 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 enkle matematiske repræsentationer, modeller og metoder til enkle beregninger, beskrivelse og analyse • analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelse af faglig viden, fejlkilder og usikkerhed • anvende relevante digitale værktøjer, herunder matematiske, i en konkret faglig sammenhæng • 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 anvende 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 løsninger
Kernestof	• makromolekyler: overordnet opbygning og biologisk funktion af carbohydrater, lipider, proteiner og DNA • enzymer: overordnet opbygning og funktion • biokemiske processer: fotosyntese, respiration og gæring • fysiologi: oversigt over kroppens organsystemer, et udvalgt organsystems opbygning og funktion, forplantning og hormonal regulering •
Anvendt materiale.	Ca. 20 timer á 60 min YuBioC2024: s. 55-79 + 90-128 + diverse forsøg og vejledninger
Arbejdsformer	klasseundervisning, virtuelle arbejdsformer, anvendelse af fagprogrammer, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde

Forløb 4	SO2 - Kan man stole på målingen?
Forløbets indhold og fokus	Kort tværfagligt forløb med kemi, fysik og matematik. Formålet er at lære eleverne om biologisk variation og måleusikkerheder
Faglige mål	• 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 enkle matematiske repræsentationer, modeller og metoder til enkle beregninger, beskrivelse og analyse • analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelse af faglig viden, fejlkilder og usikkerhed
Kernestof	• I forbindelse med blodsukkerregulering
Anvendt materiale.	3 timer á 60 min SOHTX - studieområde og studieområdeprojekt. Kap 4.9. systime
Arbejdsformer	klasseundervisning, anvendelse af fagprogrammer, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde

Forløb 5	Hvor kommer vi fra?
Forløbets indhold og fokus	Længere forløb om evolution, genetik, bioteknologi, sexologi, immunforsvaret
Faglige mål	• anvende fagbegreber, fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og enkle biologiske problemstillinger • 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 enkle matematiske repræsentationer, modeller og metoder til enkle beregninger, beskrivelse og analyse • analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelse af faglig viden, fejlkilder og usikkerhed • anvende relevante digitale værktøjer, herunder matematiske, i en konkret faglig sammenhæng • uddrage og anvende teori fra kildemateriale, om biologiske emner • 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 anvende 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 løsninger behandle problemstillinger i samspil med andre fag.
Kernestof	• cellebiologi: overordnet opbygning af pro- og eucaryote celler • makromolekyler: overordnet opbygning og biologisk funktion af carbohydra-ter, lipider, proteiner og DNA • genetik og molekylærbiologi: det centrale dogme, mutation • evolutionsteori: eksempler på evolutionsmekanismer • fysiologi: oversigt over kroppens organsystemer, et udvalgt organsystems opbygning og funktion, forplantning og hormonel regulering
Anvendt materiale.	Ca. 20 timer á 60 min (inkl. sexologi timer) YuBioC2024: s. 183-207 + 223-227 + 280-297 + 304-333 + 343-353 + egne opgaver til fordybelse
Arbejdsfor-mer	klasseundervisning, virtuelle arbejdsformer, projektarbejdsform, anvendelse af fagpro-grammer, skriftligt arbejde, eksperimentelt arbejde

Forløb 6	Økosystemer
Forløbets indhold og fokus	Forløbet omhandler økologi, processer i økosystemet samt et større feltarbejde foretaget på AQUA i Silkeborg (6 lektioner á 45 min).
Faglige mål	• anvende fagbegreber, fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og enkle biologiske problemstillinger • udføre enkle eksperimenter og undersøgelser i laboratorier, værksteder og i feltet under hensyntagen til sikkerhed • bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt • anvende enkle matematiske repræsentationer, modeller og metoder til enkle beregninger, beskrivelse og analyse • analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelse af faglig viden, fejlkilder og usikkerhed • anvende relevante digitale værktøjer, herunder matematiske, i en konkret faglig sammenhæng • uddrage og anvende teori fra kildemateriale, om biologiske emner • 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 anvende 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 løsninger
Kernestof	• makromolekyler: overordnet opbygning og biologisk funktion af carbohydra-ter, lipider, proteiner og DNA • biokemiske processer: fotosyntese, respiration og gæring • økologi: samspil mellem arter og deres omgivende miljø, energiomsætning i økosystemet og biodiversitet.
Anvendt materiale.	18 timer á 60 min YuBioC2024: s. 391-408 + egen opgaver til fordybelse
Arbejdsfor-mer	klasseundervisning, virtuelle arbejdsformer, projektarbejdsform, anvendelse af fagpro-grammer, skriftligt arbejde, feltarbejde