



Studieplan 2026-27

Termin	August 2026
Institution	EUC Nordvest
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	
Lærer(e)	
Hold	htxy25 BT

Oversigt over planlagte undervisningsforløb

Titel 1	Biodiversitet i skoven
Titel 2	Enzymer
Titel 3	Mikrobiologi
Titel 4	Genteknologi og stamcelleterapi

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Nb! Et skema for hvert forløb

Titel 1	Biodiversitet
Indhold	<i>Kernestof</i> -cellebiologi: dyre-, plante-, svampe- og bakteriecellers overordnede opbygning og membranprocesser -genetik og molekylærbiologi: nedarvningsprincipper, replikation, proteinsyntese, mutation, mitose, meiose, genregulering og anvendt bioinformatik -økologi: samspil mellem arter og mellem arter og deres omgivende miljø, energistrømme og produktion, C- og N-kredsløb og biodiversitet -eksperimentelle metoder: celledyrkning, PCR, elektroforese, DNA-sekventering, ELISA, spektrofotometri, chromatografi, arbejdsfysiologiske målinger, bestemmelse af netto- og bruttoproduktion. Følgende materialer vil blive anvendt https://biodiversitetsbogen.ibog.nucleus.dk/?id=1 kapitel 1, 2 og 3 https://biologiudvikling-c2.ibog.nucleus.dk/?loopRedirect=1&id=1 kapitel 10 Bioteknologi A HTX bind 1 kapitel 4 Bioteknologi A HTX bind 2 kapitel 9 https://biodiversitetigymnasiet.dk/biodiversitet-i-danske-skove/ https://videnskab.dk/naturvidenskab/traeer-kommunikerer-gennem-svampes- usynlige-forbindelser/ Forsøg: Undersøgelse af jordbunden i skoven Who left DNA behind (edvotek) DNA sekventering (edvotek) Quick PCR (edvotek) Bioinformatikøvelser <i>Supplerende stof</i> <i>miljøteknologi og miljøbeskyttelse</i> <i>ny forskning og nye bioteknologiske metoder</i>
Omfang	efterår
Særlige fokuspunkter	<u>Faglige mål:</u> • 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 • demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder <u>Almene mål:</u> Se faglige mål <u>Progression:</u> Se faglige mål <u>Evaluerings:</u> Se faglige mål
Væsentligste arbejdsformer	Individuel, gruppe, klasseundervisning eksperimentelt arbejde, feltarbejde,

Titel 2	Enzymer
Indhold	<i>Kernestof</i> • <i>makromolekyler: opbygning, egenskaber og biologisk funktion af carbohydrater, lipider, proteiner og nucleinsyrer</i> • <i>enzymer: opbygning, funktion, enzymatiske hovedklasser og enzymkinetik</i> Følgende materialer vil blive anvendt Øvelsesvejledninger Bioteknologi A HTX bind 1 kapitel 2 og 4 Bioteknologi A HTX bind 2 kapitel 3 og 4 Selvfunden litteratur Forsøg Denaturering af proteiner laktosefri mælk katalases enzymaktivitet Hæmning af katalase med ethanol Selvvalgt enzymforsøg <i>Supplerende stof</i> sundhed, sygdom og medicin bæredygtig energi- og fødevarereproduktion
Omfang	Oktober -januar
Særlige fokus-punkter	<u>Faglige mål</u> • anvende relevante matematiske repræsentationer, modeller og metoder og grundlæggende kemisk viden til analyse og vurdering • anvende relevante digitale værktøjer, herunder fagspecifikke og matematiske, i en konkret sammenhæng • indsamle, vurdere og anvende kildemateriale om biologiske og bioteknologiske emner • anvende fagets viden og metoder til vurdering og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige og etiske problemstillinger med biologisk indhold og til at udvikle og vurdere løsninger <u>Almene mål: se faglige mål</u> <u>Progression: se faglige mål</u> <u>Evaluerings: se faglige mål</u>
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde, skriftlig formidling af forsøgsresultater

Titel 3	Mikrobiologi
----------------	---------------------

Indhold	<i>Kernestof</i> • <i>cellebiologi: dyre-, plante-, svampe- og bakteriecellers overordnede opbygning og membranprocesser</i> • <i>mikrobiologi: vækst, vækstmodeller, vækstfaktorer</i> • <i>eksperimentelle metoder: celledyrkning, PCR, elektroforese, DNA-sekventering, ELISA, spektrofotometri, chromatografi, arbejdsfysiologiske målinger, bestemmelse af netto- og brutto-produktion.</i> Følgende materialer vil blive anvendt Bioteknologi A HTX bind 1 kapitel 6 Artikel https://aktuelnaturvidenskab.dk/fileadmin/Aktuel_Naturvidenskab/nr-3/AN3-2021-mikrober.pdf <i>Supplerende stof</i> Forsøg Estimering af antallet af mælkesyrebakterier i lactocare daily
Omfang	Februar
Særlige fokuspunkter	<u>Faglige mål</u> • bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt • analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser, med inddragelse af faglig teori, fejlkilder, usikkerhed og biologisk variation • anvende relevante matematiske repræsentationer, modeller og metoder og grundlæggende kemisk viden til analyse og vurdering • formulere sig struktureret såvel mundtligt som skriftligt om biologiske og bioteknologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer <u>Almene mål:</u> se faglige mål <u>Progression:</u> se faglige mål <u>Evaluerings:</u> se faglige mål
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde, skriftlig formidling af forsøgsresultater

Titel 4	Genteknologi og stamcelleterapi
Indhold	<i>Kernestof</i> • <i>genteknologi: gensplejsning, transformation og kloning</i> • <i>genetik og molekylærbiologi: nedarvningsprincipper, replikation, proteinsyntese, mutation, mitose, meiose, genregulering og anvendt bioinformatik</i> • <i>eksperimentelle metoder: celledyrkning, PCR, elektroforese, DNA-sekventering, ELISA, spektrofotometri, chromatografi, arbejdsfysiologiske målinger, bestemmelse af netto- og brutto-produktion.</i> Følgende materialer vil blive anvendt Bioteknologi A HTX bind 2 kapitel 7 og 8 Artikkel: https://aktuelnaturvidenskab.dk/fileadmin/Aktuel_Naturvidenskab/nr-5/AN5-2022-crispr.pdf Film: Historien om det klonede får, DR2 2022, CFU Forsøg: gfp bakterier edvotek <i>Supplerende stof</i> sundhed, sygdom og medicin bioteknologisk anvendelse af både virus, mikroorganismer, planter og dyr ny forskning og nye bioteknologiske metoder bioetik.
Omfang	forår
Særlige fokuspunkter	<u>Faglige mål:</u> • tilrettelægge og udføre eksperimenter og undersøgelser i laboratoriet, værksteder og i felten under hensyntagen til sikkerhed, og til risikomomenter ved arbejde med biologisk materiale • anvende fagets viden og metoder til vurdering og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige og etiske problemstillinger med biologisk indhold og til at udvikle og vurdere løsninger • analysere, vurdere og perspektivere bioteknologiske metoder inden for udvalgte områder som biologisk produktion, miljø, medicin og sundhed <u>Almene mål se faglige mål</u> <u>Progression:</u> se faglige mål <u>Evaluerings:</u> se faglige mål
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde, skriftlig formidling af forsøgsresultater

Titel 5	Menneskets stofskifte
Indhold	<i>Kernestof</i> • <i>biokemiske processer: fotosyntese, respiration og gæring</i> • <i>eksperimentelle metoder: celledyrkning, PCR, elektroforese, DNA-sekventering, ELISA, spektrofotometri, chromatografi, arbejdsfysiologiske målinger, bestemmelse af netto- og bruttoproduktion.</i> Følgende materialer vil blive anvendt Bioteknologi A HTX bind 2 kapitel 3.2
Omfang	forår
Særlige fokus-punkter	<u>Faglige mål:</u> • indsamle, vurdere og anvende kildemateriale om biologiske og bioteknologiske emner • formulere sig struktureret såvel mundtligt som skriftligt om biologiske og bioteknologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer • demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder <u>Almene mål se faglige mål</u> <u>Progression:</u> se faglige mål <u>Evaluerings:</u> se faglige mål
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, eksperimentelt arbejde, gruppearbejde, skriftlig formidling af forsøgsresultater, virtuelle arbejdsformer, mundtlig formidling