



# Undervisningsbeskrivelse

<b>Termin</b>	Juni 2021
<b>Institution</b>	EUC Nordvest, Teknisk Gymnasium Thisted
<b>Uddannelse</b>	HTX
<b>Fag og niveau</b>	Biologi C
<b>Lærer(e)</b>	Helene Vistisen /Patrick Skov Schacksen (grundforløbet)
<b>Hold</b>	1gx1120

## Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Cellen
<b>Titel 2</b>	Kost, krop og sundhed
<b>Titel 3</b>	Molekylærbiologi og genetik
<b>Titel 4</b>	Hormoner
<b>Titel 5</b>	Økosystemer og arters tilpasning
<b>Titel 6</b>	Corona-epidemi (SO- forløb med kemi og samfundsfag)

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Cellen
<b>Indhold</b>	<p><b>Litteratur:</b> Biologi i udvikling kapitel ”Hvad er liv”</p> <p><b>Fagligt indhold</b> Prokaryote celler Eukaryote celler Membranprocesser Organellers funktion</p> <p><b>Øvelser</b> Osmose i vandpest Fotosyntesens lysafhængighed</p>
<b>Omfang</b>	12 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><b>Kernestof:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cellebiologi: overordnet opbygning af pro- og eukaryote celler</li> <li>• biokemiske processer: fotosyntese, respiration og gæring</li> </ul> <p><b>Faglige mål</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anvende fagbegreber, fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og enkle biologiske problemstillinger</li> <li>• udføre enkle eksperimenter og undersøgelser i laboratorier, værksteder og i felten under hensyntagen til sikkerhed</li> <li>• uddrage og anvende teori fra kildemateriale, om biologiske emner</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning eksperimentelt arbejde

<b>Titel 2</b>	Kroppen, kost og sundhed (kredsløbsdelen under nødundervisning)
<b>Indhold</b>	<p><b>Litteratur</b> Biologi i udvikling; dele af kapitlet ”kost og sundhed” Kostens energigivende stoffer, Fordøjelsen (Enzymer og næringsstofferne optagelse), kroppens energibalance Biologi i udvikling; dele af ”krop og træning”. Kondition og energiproduktion; blodkredsløb, lungernes opbygning, hjertet, blodkarnettet, blodtryk</p> <p><b>Fagligt indhold</b> Kostens sammensætning – proteiner, kulhydrater Kroppens energibalance Fordøjelsen enzymer blodkredsløb</p>

	lungekredsløb kondital blodtryk  <b>Øvelser</b> Kostplan Spytamylases nedbrydning af stivelse (corona venlig kvalitativ udgave af forsøget) Måling af blodtryk (efter genåbning) Måling af hvilepuls (nødundervisning)
<b>Omfang</b>	15 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<b>Kernestof</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• makromolekyler: overordnet opbygning og biologisk funktion af carbohydrater, lipider, proteiner og DNA</li> <li>• enzymer: overordnet opbygning og funktion</li> <li>• biokemiske processer: fotosyntese, respiration og gæring</li> </ul> <b>Faglige mål</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• udføre enkle eksperimenter og undersøgelser i laboratorier, værksteder og i felten under hensyntagen til sikkerhed</li> <li>• bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt</li> <li>• formulere sig mundtligt og skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer</li> <li>• demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Virtuelle arbejdsformer, klasseundervisning, gruppeprojekt

<b>Titel 3</b>	Molekylærbiologi og genetik
<b>Indhold</b>	<b>Litteratur</b> Biologi i udvikling; på opdagelse i generne (med undtagelse af genteknologiske undersøgelser)  <b>Indhold</b> DNA Proteinsyntese Gener arvelighed Blodtyper Mitose Meiose  <b>Øvelser:</b> Blodtypebestemmelse
<b>Omfang</b>	20 timer

<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p>Kernestof</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>genetik og molekylærbiologi: det centrale dogme, mutation</li> </ul> <p>Faglige mål</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uddrage og anvende teori fra kildemateriale, om biologiske emner</li> <li>formulere sig mundtligt og skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer</li> <li>demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder</li> <li>demonstrere viden om fagets identitet og metoder</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Ekspérimentelt arbejde, gruppearbejde, videopræsentationer, virtuel undervisning

<b>Titel 4</b>	Hormoner (nødundervisning)
<b>Indhold</b>	<p><b>Litteratur</b></p> <p>Biologi i udvikling; sex hormoner og ønskebørn; pubertet, Hormoner, kønsorganer, produktion af sædceller og menstruationscyklus)</p> <p>DR2 dokumentar: Reproduktion i fare – supplerende</p> <p>Podcast: Testosterons effekt: <a href="https://podcasts.apple.com/dk/podcast/testosteron-og-sure-gamle-m%C3%A6nd/id1131270300?i=1000493597079">https://podcasts.apple.com/dk/podcast/testosteron-og-sure-gamle-m%C3%A6nd/id1131270300?i=1000493597079</a></p> <p><b>Indhold</b></p> <p>Opbygning og funktion af kønsorganer</p> <p>Positiv og negativ feedback</p> <p>Hormonforstyrrende stoffer</p> <p><b>Øvelser</b></p> <p>Undersøgelse af plejeprodukter i hjemmet ved brug af kemiluppen</p>
<b>Omfang</b>	10 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<p><b>Kernestof</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Forplantning og hormonel regulering</li> </ul> <p><b>Faglige mål</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>demonstrere viden om fagets identitet og metoder</li> <li>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</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	virtuelundervisning, mundtlig præsentation, gruppearbejde

<b>Titel 5</b>	Økosystemer og arters tilpasning (50% fremmøde – ellers online)
----------------	---

<b>Indhold</b>	<p><b>Litteratur</b>          Biologi i udvikling; økosystemerne og os (undtagen Nitrogens kredsløb)          Biologi i udvikling: Åer og vandløb          Biologi i udvikling Livets udvikling; Evolution, naturlig selektion          DR2 viden om 2009; Fremtid uden Evolution?          Aktuel naturvidenskab; Gunni Ærtebjerg m.fl.: Varmere klima giver mere iltsvind          ”How evolution works” <a href="https://www.youtube.com/watch?v=hOfRN0KihOU">https://www.youtube.com/watch?v=hOfRN0KihOU</a>          ”natural and sexual selection”  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=RxHdzw7E0wU">https://www.youtube.com/watch?v=RxHdzw7E0wU</a></p> <p><b>Øvelser</b>          Vandløbsundersøgelse          Resistente bakterier (virtuel)          Evolution i fugle(virtuel)</p>
<b>Omfang</b>	10 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><b>Kernestof</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• evolutionsteori: eksempler på evolutionsmekanismer</li> <li>• økologi: samspil mellem arter og deres omgivende miljø, energiomsætning i økosystemet og biodiversitet.</li> <li>• biokemiske processer: fotosyntese, respiration og gæring</li> </ul> <p><b>Faglige mål</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulere sig mundtligt og skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer</li> <li>• demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder</li> <li>• 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</li> <li>• udføre enkle eksperimenter og undersøgelser i laboratorier, værksteder og i felten under hensyntagen til sikkerhed</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Teamsundervisning, mundtlig præsentation, individuelt arbejde, feltarbejde

<b>Titel 5</b>	Coronaepidemi – SO-forløb med kemi og samfundsfag
<b>Indhold</b>	<p><b>Litteratur</b>          DR2; BBC dokumentar fra 2018; Det store smitteeksperiment  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0WwyEp2FR8">https://www.youtube.com/watch?v=0WwyEp2FR8</a>  <a href="https://www.biotechacademy.dk/undervisning/grundskole/covid_19/">https://www.biotechacademy.dk/undervisning/grundskole/covid_19/</a>  <a href="https://www.biotechacademy.dk/undervisning/gymnasiale-projekter/virus/">https://www.biotechacademy.dk/undervisning/gymnasiale-projekter/virus/</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=5IV_sBQHtlg">https://www.youtube.com/watch?v=5IV_sBQHtlg</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?fbclid=IwAR1_WusnxUWYsd_Dyauv4hf-u6Y-">https://www.youtube.com/watch?fbclid=IwAR1_WusnxUWYsd_Dyauv4hf-u6Y-</a></p>

	<b>Indhold</b> Virus opbygning Virusinfektion Vacciner
<b>Omfang</b>	8 timer
<b>Særlige fokuspunkter</b>	<b>Kernestof</b> <b>Faglige mål</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uddrage og anvende teori fra kildemateriale, om biologiske emner</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Teamsundervisning, mundtlig præsentation, gruppearbejde