

# Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG  
UNDERVISNINGSMINISTERIET  
STYRELSEN FOR  
UNDERVISNING OG KVALITET

<b>Termin</b>	Juni 2024
<b>Institution</b>	EUC Nordvest
<b>Uddannelse</b>	HTX
<b>Fag og niveau</b>	Teknikfag, Proces, levnedsmiddel og sundhed A
<b>Lærer(e)</b>	Merete Mathiasen og Helene Klingenberg Vistisen
<b>Hold</b>	Teknikfag A, PLS, fødevarer

## Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Fremstilling af levnedsmiddel
<b>Titel 2</b>	Kosten kemisk set
<b>Titel 3</b>	Konservering og mikrobiologi
<b>Titel 4</b>	Ølbrygning
<b>Titel 5</b>	Sensorik
<b>Titel 6</b>	Hydrokolloider
<b>Titel 7</b>	Skønhedsprodukt
<b>Titel 8</b>	Eksamensprojekt

## Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

<b>Titel 1</b>	Fremstilling af levnedsmiddel
<b>Indhold</b>	<b>Litteratur:</b> Frida.fooddata.dk Mygind, Helge et. al. Basiskemi B. Haase og Søns Forlag, 2010  <b>Projekt:</b> Fremstilling af et levnedsmiddel med fokus på procesdiagram, varedeklaration og næringstabel
<b>Omfang</b>	15 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<b>Kernestof</b> <u>Valgtema:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fødevarer</li></ul> <b>Faglige mål:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Produkt/procesprincip</li><li>• Produktudformning</li><li>• Realisering</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Brug af fagprogrammer, projektundervisning, klasseundervisning

<b>Titel 2</b>	Kosten kemisk set
<b>Indhold</b>	<b>Litteratur:</b> Frida.fooddata.dk Mygind, Helge et. al. Basiskemi B. Haase og Søns Forlag, 2010 Bruun, Kim et. al. Grundbog i bioteknologi 1 kapitel 7  Kendskab til fødevareanalyser
<b>Omfang</b>	15 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<b>Kernestof</b> <u>Valgtema:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fødevarer</li></ul> <b>Faglige mål:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Produkt/procesprincip</li><li>• Produktudformning</li><li>• Realisering</li></ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	laboratoriearbejde, klasseundervisning

<b>Titel 3</b>	Konservering og mikrobiologi
----------------	------------------------------

<b>Indhold</b>	<p><b>Litteratur:</b>  Thougaard, Herluf et al. Teoretisk mikrobiologi for laboratoriefolk. Teknisk forlag, 1. udg. 1995.  Thougaard, Herluf et al. praktisk mikrobiologi for laboratoriefolk. Teknisk forlag, 1. udg. 1995, substrater  Sørensen, Solveig. Almen fødevarerhygiejne. Basisuddannelse. 4. udg. 1. oplæg. Erhvervsskolernes forlag, 2010.  Fødevarer sikkerhed og HACCP, Landbrugsinfo</p> <p><b>Projekt</b>  Mikrobiologisk analyse af råmælk og pasteuriseret mælk</p>
<b>Omfang</b>	25 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><b>Kernestof</b>  <u>Nøgletema</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analysemetoder og kvalitetsvurdering</li> <li>• Sundhed og miljø</li> <li>• bioteknologi</li> </ul> <p><u>Valgtema</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fødevarer</li> </ul> <p><b>Faglige mål:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• problemanalyse</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Produktion, laboratoriarbejde, klasseundervisning

<b>Titel 4</b>	Ølbrygning
<b>Indhold</b>	<p><b>Litteratur:</b>  <a href="#">Ølbrygning   Lær ølbrygningsprocessen   Klik her og bliv klogere (biotechacademy.dk)</a>  Beerzymes undervisningsmaterialer</p> <p><b>Projektet:</b>  Gennem <i>grupperarbejde</i> skal eleverne under udarbejdelse af en præsentation, arbejde <i>metodisk</i> med <i>litteratursøgning og formidling</i>, gøre brug af <i>fagernes metoder</i>.</p> <p>I dette SO projekt skal der arbejdes med produktion af øl. Fagene bioteknologi og teknikfag (PLS) skal indgå i besvarelsen. Afleveringen skal bygges op som en teknikfagsrapport, hvor der i tillæg skal indgå følgende.</p> <p>Beskriv i korte træk historien bag ølbrygning</p> <p>Redegør for de anvendte enhedsoperationer i ølbrygningen</p>

	Forklar enzymeres rolle i ølbrygningen og hvordan enzymaktiviteten kontrolleres. Kom herunder ind på relevante carbohydraters opbygning og deres rolle i ølproduktionen
<b>Omfang</b>	30 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><b>Kernestof:</b>  <u>Nøgletemaer</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioteknologi</li> </ul> <p><b>Faglige mål:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enhedsoperationer</li> <li>• Produktionsforberedelse</li> <li>• Problemanalyse</li> <li>• Fremstilling</li> <li>• Dokumentation</li> <li>• Behandle problemstillinger i samspil med andre fag</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Projektarbejde, tværfaglighed, større skriftlig aflevering

<b>Titel 5</b>	Sensorik
<b>Indhold</b>	<p><b>Litteratur:</b>  René, Michael. Sensorisk teori til gymnasiale uddannelser –Kompendium. Forlaget Metropol, 2014.</p> <p><b>Projekter</b>  Triangeltest  Hedonisk test</p>
<b>Omfang</b>	25 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<p><b>Kernestof</b>  <u>Nøgletema</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analysemetoder og kvalitetsvurdering</li> </ul> <p><u>Valgtema</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesteknologi</li> </ul> <p><b>Faglige mål:</b>  Realisering</p>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Klasseundervisning, udformning af sensorik test og skemaer

<b>Titel 6</b>	Hydrokolloider
<b>Indhold</b>	<p><b>Litteratur:</b>  Parbo, Henrik. Hydrokolloider –holder maden i form. Kemi Forlaget, 1997.</p>

	<b>Forsøg:</b> Fremstilling af produkt med hydrokolloider
<b>Omfang</b>	15 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<b>Kernestof</b> <u>Valgtemaer</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesteknologi</li> <li>• Fødevarer</li> </ul> <b>Faglige mål</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktudformning</li> <li>• Produktionsforberedelse</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Projektarbejdsform,

<b>Titel 7</b>	Skønhedsprodukt
<b>Indhold</b>	<b>Litteratur:</b> Parbo, Henrik. Hydrokolloider –holder maden i form. Kemi Forlaget, 1997.  <b>Projektbeskrivelse</b> Fremstilling af et skønhedsprodukt, der opfylder de krav som I selv stiller (duft, viskositet, udseende mm). I skal selv udvikle og fremstille et tilsætningsstof til produktet, farve, duft, stabilisator mm. Produktet skal naturligvis leve op til lovgivningen. I skal kvalitetssikre produktet ved at lave kemiske/biologiske og evt fysiske (fx viskositet)tests Rapporten skal indeholde beskrivelse af produkt og dets udvikling, procesdiagram, forsøgsresultater, HCCAP
<b>Omfang</b>	20 timer
<b>Særlige fokus-punkter</b>	<b>Kernestof</b> <u>Valgtemaer</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesteknologi</li> </ul> <b>Faglige mål</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktudformning</li> <li>• Produktionsforberedelse</li> </ul>
<b>Væsentligste arbejdsformer</b>	Projektarbejdsform,

<b>Titel 8</b>	Eksamensprojekt (opstart under nødundervisning)
<b>Indhold</b>	<b>Litteratur</b>

	<p>Tidligere anvendt litteratur Eleverne fremsøger projektrelevant litteratur</p> <p><b>Projekt</b> Eksamensprojekt</p>
<b>Omfang</b>	90 timer
<b>Særlige fokuspunk- ter</b>	<p><b>Fokuspunkter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunne anvende metoder og principper fra undervisningen.</li> <li>• Planlægning af projektføløbet</li> <li>• Specificere krav til produktet</li> <li>• Argumentere for til- og fravalg</li> <li>• Skriftlig formidling</li> </ul>
<b>Væsentligste ar- bejdsformer</b>	Projektarbejdsform og skriftlig formidling