

Undervisningsbeskrivelse



BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Termin	Maj 2022
Institution	College 360 - Teknisk Gymnasium Silkeborg
Uddannelse	Htx
Fag og niveau	Teknikfag B - Proces, levnedsmiddel og sundhed
Lærer(e)	Jeanette Vennersdorf og Karina Kjeldsen
Hold	ga3h0223plseux

Nøgletemaer:

1. Projektstyring
2. Analysemetoder og kvalitetsvurdering
3. Sundhed og miljø
4. Bioteknologi

Valgtemaer:

1. Fødevarer
2. Mikrobiologi

Fordybelsesområde: Fødevarer

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

Forløb 1	Sundhed og velfærd
Forløb 2	Bioteknologisk produktion
Forløb 3	Eksamensprojekt

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Forløb 1	Sundhed og velfærd
Forløbets indhold og fokus	Projekt: Eleven skal fremstille et sundt produkt som kan indgå i en kostplan til en særlig målgruppe. Der skal laves de gængse analyser/kvalitetskontrol og den ernæringsmæssige kvalitet af fødevaren vurderes.
Faglige mål	<p>– Projektstyring</p> <p>– Formulere en relevant teknisk problemstilling til det givne projekt</p> <p>– Identificere faktorer med betydning for problemstillingen</p> <p>– Analysemetoder med relation til miljø, sundhed eller sygdom</p> <p>– Udvalgt lovgivning i relation til konkrete projekter</p> <p>– Produktionsforhold, herunder produktionsfaser, hygiejne, spildprodukter og miljø</p> <p>Eleverne skal identificere udfordringer i forhold til sundhed, sygdom eller miljø i forbindelse med en bestemt målgruppes indtag af fødevarer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planlægge og gennemføre produktion af fødevarer • Optimere produkt eller produktion, så der tages højde for nogle af udfordringerne • Udføre næringsstofanalyser • Udfører mikrobiologiske hygiejne test • Udføre sensoriske analyser • Vurdere ernæringssegenskaber • Udarbejde og vurdere næringsdeklarationer <p>Anvendelse af projektbeskrivelse med tidsplan</p> <p>Rapportopbygning og formalia i forbindelse med dokumentation, herunder kilde-håndtering</p>
Kernestof	<p>Nøgletemaer:</p> <p>Projektstyring</p> <p>Analysemetoder og kvalitetsvurdering</p> <p>Sundhed og miljø</p> <p>Valgtema:</p> <p>Fødevarer</p> <p>Mikrobiologi</p> <p>Fordybelsesområde:</p> <p>Fødevarer</p>
Anvendt materiale.	<p>Kernestof:</p> <p>Jeppesen L. S. (1997) Levnedsmiddelkemi, Nyt Teknisk Forlag</p> <p>Justesen J. (2010) Fødevarer og kvalitet – råvarer og forarbejdning Nyt teknisk forlag, s. 18 (til ”De forskellige aktører...”), s.25 (fra ”Vurdering af fødevarer...”) -28 ø (til ”Codex ...”), s. 99 (fra ”Regler om ...”) -103</p>

	<p>Thougaard H. m.fl. (1995) Teoretisk mikrobiologi for laboratoriefolk, Teknisk forlag, s. 191-193, s. 219-226</p> <p>Thougaard H. m.fl. (2011) Praktisk mikrobiologi, NyTeknisk forlag, s. 135-154 (Fokus på Koch's pladespredningsmetode)</p> <p>Ernæringsrådet: vejledning til næringsdeklarationen</p> <p>Kompendium om sensorisk analyse</p> <p>Bech A.C. m.fl.(1995) Sensorisk analyse i relation til markedsorienteret produktudvikling af fødevarer</p> <p>Supplerende stof: Selvfundet litteratur</p> <p>Undervisningstid: 30 lektioner á 45 minutter (uge 3-8) Fordybelsestid: 8 timer</p>
Arbejdsformer	Klasseundervisning/projektarbejdsform/kostprogrammet fra RAM på biologien/skriftligt arbejde i form af projektbeskrivelse, flowdiagrammer og rapport/eksperimentelt arbejde/informationssøgning/ Virtuel mødeafvikling

Forløb 2	Bioteknologi og produktion
Forløbets indhold og fokus	Projekt: Eleven skal fremstille et produkt ved brug af bioteknisk metoder. Der skal optimeres på fremstillingsprocesserne ved brug af fuldfaktorforsøg og der udføres kvalitetsanalyser.
Faglige mål	<ul style="list-style-type: none"> • Projektstyring • Analysemetoder (kemiske, sensoriske, mikrobiologiske, GC) • Biotekniske metoder anvendt i fødevarer • Styring og regulering af udvalgte metoder • Planlægge, gennemføre, optimere og vurdere mikrobiologiske processer og produktion • Mikroorganismers vækst og regulering (fx bestemmelse og opføre mere mikroorganismer eller styring af vækst) • Mikroorganismers betydning for produktion. • Kendskab til faktorforsøg
Kernestof	<p>Nøgletemaer: Projektstyring Analysemetoder og kvalitetsvurdering Bioteknologi</p> <p>Valgtema: Fødevarer Mikrobiologi</p> <p>Fordybelsesområde: Fødevarer</p>

Anvendt materiale.	<p>Kernestof: Justesen J. (2010) Fødevarer og kvalitet – råvarer og forarbejdning Nyt teknisk forlag, s. 260-264 Thougaard H. m.fl. (1995) Teoretisk mikrobiologi for laboratoriefolk, Teknisk forlag 73-81 og s.227-236. her udover er siderne s. 37-50, 107-112 og 236-245 skimmet</p> <p>Supplerende stof: Selvfundet litteratur</p> <p>Undervisningstid: 42 lektioner á 45 minutter (uge 8-11) Fordybelsestid: 14 timer</p>
Arbejdsformer	Klasseundervisning /projektarbejdsform/skriftligt arbejde i form af rapport og projektbeskrivelse /eksperimentelt arbejde/ Virtuel mødeafvikling

Forløb 3	Eksamensprojekt
Forløbets indhold og fokus	Projekt: Eleven skal fremstille et produkt som lever op til det valgte eksamensprojekt-oplæg ved at bruge den viden og de kompetencer som er opnået i faget.
Faglige mål	Anvendelse af alle ovenstående opnåede kompetencer Fokus på projektstyring, herunder anvendelse af tidsplan
Kernestof	<p>Nøgletemaer: Projektstyring Analysemetoder og kvalitetsvurdering Sundhed og miljø Bioteknologi</p> <p>Valgte tema: Fødevarer Mikrobiologi</p> <p>Fordybelsesområde: Fødevarer</p>
Anvendt materiale.	<p>Selvfundet litteratur</p> <p>Undervisningstid: 62 lektioner á 45 minutter (uge 12-16) Fordybelsestid: 18 timer</p>
Arbejdsformer	Projektarbejdsform/skriftligt arbejde i form af rapport og projektbeskrivelse/eksperimentelt arbejde