

STUDIEORDNING

for

Professionsbacheloruddannelsen
i fødevareteknologi og applikation

National del

Gældende fra 25. januar 2024

Indhold

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Uddannelsens mål for læringsudbytte..... | 4 |
| 1.1 | De enkelte studieretningers mål for læringsudbytte..... | 4 |
| 1.1.1 | Studieretningen Fødevarerproduktion har tillige disse læringsmål..... | 4 |
| 1.1.2 | Studieretningen Fødevarekemi og bioteknologi har tillige disse læringsmål..... | 5 |
| 2. | Uddannelsen indeholder 18 nationale fagelementer | 5 |
| 2.1 | Fødevarekemi | 5 |
| 2.2 | Fødevaremikrobiologi | 6 |
| 2.3 | Fødevareteknologi 1 – Fødevarekemi, mikrobiologi og statistik..... | 7 |
| 2.4 | Tværfagligt fagelement - Fødevareprojekt 1..... | 8 |
| 2.5 | Fysisk kemi | 9 |
| 2.6 | Anvendt matematik | 10 |
| 2.7 | Statistik og forsøgsplanlægning | 11 |
| 2.8 | Fødevareteknologi 2 – Enhedsoperationer..... | 11 |
| 2.9 | Tværfagligt fagelement - Fødevareprojekt 2..... | 12 |
| 2.10 | Funktionelle ingredienser | 13 |
| 2.11 | Bioteknologi..... | 14 |
| 2.12 | Fødevareteknologi 3 - Fødevarerproduktion | 15 |
| 2.13 | Produktions- og kvalitetsstyring | 15 |
| 2.14 | Forsøgsplanlægning og multivariat dataanalyse | 16 |
| 2.15 | Fødevaresikkerhed og lovgivning | 17 |
| 2.16 | Fødevareteknologi 4 - Produktionsprocesser | 18 |
| 2.17 | Organisationsteori og økonomi | 19 |
| 2.18 | Videnskabsteori og etik..... | 20 |
| 3. | Praktik | 21 |
| 4. | Krav til bachelorprojektet | 21 |
| 5. | Regler om merit | 22 |
| 6. | Ikrafttrædelse og overgangsordning..... | 23 |
| 6.1 | Ikrafttrædelse..... | 23 |
| 6.2 | Overgangsordning | 23 |

Denne nationale del af studieordningen for professionsbacheloruddannelsen i fødevareteknologi og applikation er udstedt i henhold til § 21, stk. 1 i bekendtgørelse om tekniske og merkantile

erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser. Denne studieordning suppleres af lokaldelen af studieordningen, som er fastsat af den enkelte institution, der udbyder uddannelsen.

Den er udarbejdet af uddannelsesnetværket for professionsbacheloruddannelsen i fødevareteknologi og applikation og godkendt af alle de udbydende institutioner.

1. Uddannelsens mål for læringsudbytte

Viden

Den uddannede har:

- viden om naturvidenskab (kemi, mikrobiologi, anvendt matematik, statistik og forsøgsplanlægning) i relation til fødevareteknologi og applikation
- forståelse for og kan reflektere over fødevareproduktion, valg af fødevareteknologisk udstyr, risikovurdering samt krav til rengøring af produktionsudstyr.

Færdigheder

Den uddannede kan:

- mestre planlægning og anvendelse af analysemetoder til vurdering af fødevarekvalitet og fødevaresikkerhed i forhold til gældende standarder og grænseværdier
- vurdere, begrunde og vælge fødevareteknologiske forarbejdningsprocesser samt fødevareapplikationer ved udvikling af traditionelle og innovative fødevarer
- udarbejde og formidle løsningsforslag vedr. drift, udvikling og optimering af den samlede fødevareproduktionsproces.

Kompetencer

Den uddannede kan:

- håndtere komplekse og udviklingsorienterede situationer i relation til fødevareproduktion og kvalitetssikring
- selvstændigt indgå i tværfagligt samarbejde og påtage sig ansvar for eget bidrag inden for rammerne af en professionel etik
- identificere egne læringsbehov samt udvikle egen viden, færdigheder og kompetencer i relation til fødevareteknologi og applikation.

1.1 De enkelte studieretningers mål for læringsudbytte

Uddannelsen består af 2 studieretninger.

1.1.1 Studieretningen Fødevareproduktion har tillige disse læringsmål

Viden

Den uddannede har:

- viden om betydning af råvareforsyning for produktionsplanlægning samt vigtigheden af at medtænke hygiejnisk design samt kontaktmaterialer i fødevareproduktion
- forståelse for og kan reflektere over delelementer i den samlede fødevareproduktionsproces, herunder anvendelse af fermentering.

Færdigheder

Den uddannede kan:

- mestre planlægning af en fødevareproduktion
- formidle faglige observationer om såvel delelementer som den samlede fødevareproduktion
- vurdere problemstillinger og løsninger omkring fødevareproduktion.

Kompetencer

Den uddannede kan:

- håndtere komplekse situationer i forhold til hygiejnisk design og råvareforsyning
- med en professionel tilgang indgå i tværfagligt samarbejde om planlægning, vurdering og implementering af en fødevareproduktion
- tilegne sig ny viden og færdigheder i relation til fødevareproduktion.

1.1.2 Studieretningen Fødevarekemi og bioteknologi har tillige disse læringsmål

Viden

Den uddannede har:

- viden om fødevarers næringsværdi
- forståelse for og reflektere over kemi, biokemi og molekylærbiologi i relation til fødevarer.

Færdigheder

Den uddannede kan:

- analysere problemstillinger fra videnskabelige artikler inden for fødevareområdet
- mestre vurdering og begrundelse af fødevareanalysemetode samt kvalitetssikring af analysedata
- formidle resultater af fødevareanalyzedata.

Kompetencer

Den uddannede kan:

- håndtere udvikling af fødevarer med afsæt i kemi, biokemi og molekylærbiologi
- selvstændigt indgå i tværfagligt samarbejde omkring fødevarekemi og bioteknologi i relation til optimering og udvikling af fødevarer
- udvikle egen viden og færdigheder inden for kemi, biokemi og molekylærbiologi i relation til fødevarer.

2. Uddannelsen indeholder 18 nationale fagelementer

Uddannelsen indeholder 18 nationale fagelementer.

2.1 Fødevarekemi

Indhold

Fagelementet indeholder den strukturelle opbygning af fødevarer, herunder typiske kemiske reaktioner og reaktionsprodukter ved opbevaring og processering af udvalgte råvarer. Endvidere

fokuseres på fødevarers ernæringsværdi samt makro- og mikronæringsstoffers fysiologiske betydning og omsætning. Fagelementet indeholder tillige udvalgte fødevareanalyser til bestemmelse af fx protein, fedt, tørstof, salt og vandaktivitet.

Læringsmål for Fødevarekemi

Viden

Den studerende har:

- viden om grundlæggende organisk kemi og biokemi, herunder reaktioner
- forståelse for basal råvare- og fødevarekomposition typiske reaktioner og reaktionsprodukter i fødevarer
- viden om fødevareanalyser
- viden om og forståelse af faktorer, der påvirker næringsværdi af fødevarer, herunder fysiologisk udnyttelse af fødevarer.

Færdigheder

Den studerende kan:

- vurdere næringsværdi og energiindhold i fødevarer
- udfærdige en næringsdeklaration i henhold til gældende lovgivning
- udvælge basale fødevareanalyser til verificering af en fødevarerammensætning
- formidle udvalgte fødevarekemiske emner ud fra relevant litteratur.

Kompetencer

Den studerende kan:

- identificere egne læringsbehov samt tilegne sig ny viden i relation til fødevarekemi og biokemi.

ECTS-omfang

Fagelementet Fødevarekemi har et omfang på 10 ECTS-point.

2.2 Fødevaremikrobiologi

Indhold

Fagelementet indeholder grundlæggende mikrobiologi med vægten på fødevarerelevante mikroorganismer. Der er fokus på fødevarebårne sygdomme, årsagerne til de fremkommer, samt hvilken betydning de har i fødevareproducerende virksomheder, detaileddet samt for forbrugerne. Endvidere indgår betydningen af indikatororganismer i faste og flydende fødevarer samt produktionsmiljøer som et væsentligt element relateret til fødevarehygiejne. EU-fødevarelovgivning for de forskellige fødevaregrupper samt grænseværdier indgår ligeledes i fagelementet.

Læringsmål for Fødevaremikrobiologi

Viden

Den studerende har:

- viden om mikroorganismers struktur, metabolisme, vækstbetingelser og betydning
- viden om patogene mikroorganismers forekomst og betydning for fødevarerborne sygdomme
- viden om udvalgte mikrobiologiske analysemetoder.
- Forståelse for og kan reflektere over anvendelse af mikroorganismer i fødevarereproduktion

Færdigheder

Den studerende kan:

- vurdere mikrobiologiske forhold i fødevarer
- formidle udvalgte mikrobiologiske emner ud fra relevant litteratur
- anvende fødevarerlovgivningens grænseværdier for udvalgte mikroorganismer i forskellige fødevarergrupper som styringsredskab for fødevarereproduktion
- udføre udvalgte hurtigbestemmelser af mikroorganismer i levnedsmidler fra råvarer og til færdigt produkt
- vurdere råvarer og færdige fødevarers kimtal i forhold til mikrobiologiforordningens grænseværdier for udvalgte fødevarergrupper.

Kompetencer

Den studerende kan:

- indgå i samarbejde med medstuderende om sikkerheds forsvarligt i det mikrobiologiske laboratorie
- tilegne sig ny viden i relation til fødevarer mikrobiologi.

ECTS-omfang

Fagelementet Fødevarer mikrobiologi har et omfang på 5 ECTS-point.

2.3 Fødevarer teknologi 1 – Fødevarer kemi, mikrobiologi og statistik

Indhold

Fagelementet indeholder forarbejdning af de primære råvarer til fødevarereproduktion og fremstilling af simple fødevarer heraf. Endvidere fokuseres på måling af forarbejdningers effekt, herunder basale kemiske analyser, sensorik, teksturmåling, mikrobiologiske undersøgelser samt vurdering af resultater i forhold til krav i lovgivning. Fagelementet indeholder tillige kvalitetssikring og tolkning af analyseresultater ved teoretisk og praktisk arbejde med statistiske værktøjer og begreber.

Læringsmål for Fødevarer teknologi 1 – Fødevarer kemi, mikrobiologi og statistik

Viden

Den studerende har:

- viden om simpel forarbejdning af fødevarer fra råvare til færdigt produkt

- viden om basal sensorik
- viden om og forstår kemiske og mikrobiologiske analyser samt kvalitetskontrol i relation til fødevareranalyser
- viden om relevante standarder til undersøgelse af fødevarer
- forståelse for og kan reflektere over effekten af forarbejdning af fødevarer
- forståelse for begreberne præcision og nøjagtighed af måledata.

Færdigheder

Den studerende kan:

- anvende og vurdere basale sensoriske analyser
- fremstille udvalgte fødevarer
- anvende og kvalitetssikre udvalgte kemiske og mikrobiologiske analysemetoder i relation til fødevarer samt vurdere egne resultater i relation til relevant lovgivning
- udvælge og anvende statistiske tests til at analysere simple problemstillinger angående præcision og nøjagtighed af måledata samt vurdere om enkelte målepunkter kan betragtes som outliers.

Kompetencer

Den studerende kan:

- selvstændigt indgå i fagligt samarbejde med andre studerende om at planlægge og producere fødevarer samt analysere og vurdere de fremstillede produkter.

ECTS-omfang

Fagelementet Fødevareteknologi 1 – Fødevarekemi, mikrobiologi og statistik har et omfang på 10 ECTS-point.

2.4 Tværfagligt fagelement - Fødevarerprojekt 1

Indhold

Fagelementet indeholder løsning af en konkret tværfaglig fødevarerproblemstilling. Der indgår fødevarekemi og fødevaremikrobiologi i løsning af problemstillingen. Endvidere fokuseres på projektarbejdsformen, herunder roller i projektgrupper, informationssøgning, udarbejdelse af problemformulering og formidling af resultater.

Læringsmål for Tværfagligt fagelement - Fødevarerprojekt 1

Viden

Den studerende har:

- viden om grundlæggende elementer og roller i projektarbejde
- forståelse for betydningen af elementer i opbygning af en projektrapport
- viden om fødevarekemi og fødevaremikrobiologi i relation til projektets problemstilling

- forståelse for sammenhængen mellem fødevareprojektets problemformulering og de valgte metoder.

Færdigheder

Den studerende kan:

- udarbejde en problemformulering ud fra en fødevareproblemstilling
- dokumentere, bearbejde og vurdere resultater af projektarbejdet, herunder problemstillingen
- formidle faglig viden gennem faglig projektrapport opbygget efter IMRaD strukturen
- foretage informationssøgning.

Kompetencer

Den studerende kan:

- tilegne sig ny viden i relation til projektet, herunder den konkrete tværfaglige problemstilling.

ECTS-omfang

Tværfagligt fagelement - Fødevareprojekt 1 har et omfang på 5 ECTS-point.

2.5 Fysisk kemi

Indhold

Fagelementet indeholder udvalgte grundlæggende discipliner inden for fysisk kemi, f.eks. masse- og energiberegninger, termodynamik, redoxreaktioner og korrosion. Desuden indgår viskositet, reaktionshastighed og -orden og tørringsberegninger. Der fokuseres på sammenhængen mellem de teoretiske beregninger og praktiske situationer, hvor fysisk kemi kommer i anvendelse.

Læringsmål for Fysisk kemi:

Viden

Den studerende har:

- viden om fysisk-kemiske love, principper og anvendelse
- viden om elektrokemiske celler, kemiske reaktioner og ligevægte
- viden om og kan reflektere over termodynamiske grundbegreber.

Færdigheder

Den studerende kan:

- anvende fysisk-kemiske opslagsværker
- beskrive kemiske reaktioners tidsafhængighed
- foretage teoretiske beregninger på tørringsprocesser samt analysere tørringsprocesser mht. energiforbrug, effektivitet m.v.
- analysere og vurdere masse- og energibalanceberegninger
- formidle fysisk-kemiske problemstillinger.

Kompetencer

Den studerende kan:

- i samarbejde med andre anvende fysisk-kemiske principper til vurdering og løsning af fødevarer-, kemi- eller bioteknologiske opgaver.

ECTS-omfang

Fagelementet Fysisk kemi har et omfang på 5 ECTS-point.

2.6 Anvendt matematik

Indhold

Fagelementet indeholder udvalgte grundlæggende matematiske discipliner, herunder logaritmiske beregninger, ligninger, differentialregning og integralregning. Desuden indgår udvalgte matematiske modeller og matricer. Der fokuseres på sammenhængen mellem de teoretiske beregninger og praktiske situationer, hvor matematikken kommer i anvendelse

Læringsmål for Anvendt matematik:

Viden

Den studerende har:

- viden om og forstår praktisk anvendelse af matematiske metoder til beskrivelser af simple problemstillinger inden for fødevareteknologi
- viden om lineær programmering.

Færdigheder

Den studerende kan:

- udføre grundlæggende udregninger med matricer
- anvende differentialregning og integralregning til beskrivelse af fødevareteknologiske processer
- opstille og anvende simple matematiske modeller
- anvende grundlæggende matematik til brug i laboratoriet og til dataanalyse
- vælge matematiske modeller og formidle effekten af disse til samarbejdspartnere.

Kompetencer

Den studerende kan:

- med matematisk tilgang indgå i samarbejde om løsning af problemstillinger inden for fødevareteknologi.

ECTS-omfang

Fagelementet Anvendt matematik har et omfang på 5 ECTS-point.

2.7 Statistik og forsøgsplanlægning

Indhold

Fagelementet indeholder statistiske metoder inden for det parametriske og det non-parametriske område samt opstilling af usikkerhedsbudget. Tillige indgår forsøgsplaner og metodevalidering.

Læringsmål for Statistik og forsøgsplanlægning:

Viden

Den studerende har:

- forståelse for normalfordelingens egenskaber
- forståelse for og kan reflektere over usikkerhedsbidrag i forsøg
- forståelse for variansanalyse herunder blokforsøg
- kendskab til dimensionering af forsøg.

Færdigheder

Den studerende kan:

- analysere data og udvælge relevante statistiske tests.
- opstille simple usikkerhedsbudgetter for forsøg samt beregne og anvende repeterbarhed og reproducerbarhed
- analysere forsøgsdata med både parametriske og ikke-parametriske tests samt formidle resultater af dataanalyse

Kompetencer

Den studerende kan:

- i forbindelse med løsning af fødevareteknologiske problemstillinger tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer med hensyn til statistisk analyse af data
- selvstændigt indgå i samarbejde om forsøgsplanlægning.

ECTS-omfang

Fagelementet Statistik og forsøgsplanlægning har et omfang på 5 ECTS-point.

2.8 Fødevareteknologi 2 – Enhedsoperationer

Indhold

Fagelementet indeholder enhedsoperationer, der anvendes i fødevareindustrien, herunder varmeudvekslinger, transportprincipper, separationer, blandingsprincipper, emballering samt prøveudtagninger. Desuden indgår målinger i processerne til fysisk-kemiske beregninger samt kvalitetsmålinger til evaluering af enhedsoperationernes effekt.

Læringsmål for Fødevareteknologi 2 – Enhedsoperationer

Viden

Den studerende har:

- forståelse for og kan reflektere over effekter af enhedsoperationer herunder emballering på fødevaren og dens egenskaber
- forståelse for målinger af parametre, der anvendes til beregninger af procesudstyrets ydeevne
- forståelse for brugen af statistik, anvendt matematik og fysisk kemi til evaluering af enhedsoperationer

Færdigheder

Den studerende kan:

- udvælge og begrunde nogle egnede processer til fødevareproduktion
- anvende teori og praksis vedrørende udvalgte enhedsoperationer
- vurdere forsøgsresultater ved brug af statistik, anvendt matematik og fysisk kemi
- formidle resultater fra forsøg med enhedsoperationer.

Kompetencer

Den studerende kan:

- i samarbejde med andre indgå i vurdering og udvælgelse af udstyr til fødevareforarbejdning.

ECTS-omfang

Fagelementet Fødevareteknologi 2 – Enhedsoperationer har et omfang på 10 ECTS-point.

2.9 Tværfagligt fagelement - Fødevareprojekt 2

Indhold

Fagelementet indeholder løsning af en konkret tværfaglig fødevareproblemstilling. Der indgår enhedsoperationer til forarbejdning af fødevarer, fysisk kemi og statistisk forsøgsplanlægning i løsning af problemstillingen, desuden vil kvalitetssikring indgå tværfagligt. Endvidere indgår projektplanlægning og koordinering af ressourceforbrug.

Læringsmål for Tværfagligt fagelement - Fødevareprojekt 2

Viden

Den studerende har:

- viden om de metoder, der er valgt til løsning af den tværfaglige problemstilling
- forståelse for og kan reflektere over de valgte enhedsoperationer samt disses effekt på fødevaren.

Færdigheder

Den studerende kan:

- udarbejde en problemformulering ud fra en fødevareproblemstilling samt begrunde valgte metoder til bearbejdning
- udarbejde en projektplan og koordinere med andre studerende om brug af faciliteter
- gennemføre projektet tværfagligt med inddragelse af fysisk kemi, matematik og statistisk forsøgsplanlægning samt de valgte enhedsoperationer
- dokumentere, bearbejde og vurdere resultater af projektarbejdets problemstilling samt udarbejde en procesevaluering.

Kompetencer

Den studerende kan:

- indgå i fagligt samarbejde med andre studerende om løsning af en tværfaglig fødevareproblemstilling
- tilegne sig ny viden om enhedsoperationer i relation til projektet, herunder den konkrete tværfaglige problemstilling.

ECTS-omfang

Tværfagligt fagelement - Fødevareprojekt 2 har et omfang på 5 ECTS-point.

2.10 Funktionelle ingredienser

Indhold

Fagelementet indeholder funktionelle fødevareingredienser, herunder teksturgivere, emulgatorer og stabilisatorer samt smags- og aromastoffer, farvestoffer og konserveringsmidler. Desuden fokuseres på lovgivning samt ingrediensernes egnethed, effekt i forskellige fødevarer og interaktion med fødevarens øvrige ingredienser.

Læringsmål for Funktionelle ingredienser

Viden

Den studerende har:

- viden om funktionelle ingredienser, herunder teksturgivere, emulgatorer, stabilisatorer, smags- og aromastoffer samt konserveringsmidler
- viden om lovgivning for funktionelle fødevareingredienser
- forståelse for funktionelle ingrediensers egnethed og effekt i forskellige fødevarer
- viden om etiske overvejelser i forbindelse med anvendelse af funktionelle ingredienser
- forståelse for fødevareprocessers effekt på de funktionelle ingredienser

Færdigheder

Den studerende kan:

- udvælge funktionelle fødevareingredienser og begrunde valgene såvel procesteknisk som lovgivningsmæssigt
- vurdere og diskutere problemstillinger i relation til anvendelse af funktionelle ingredienser.

Kompetencer

Den studerende kan:

- selvstændigt indgå i samarbejde om udvælgelse af funktionelle ingredienser og egnede processer til en given fødevarefremstilling under hensyntagen til gældende lovgivning
- selvstændigt tilegne sig ny viden og nye færdigheder inden for brug af ingredienser i fødevareproduktion og den tilhørende lovgivning.

ECTS-omfang

Fagelementet Funktionelle ingredienser har et omfang på 5 ECTS-point.

2.11 Bioteknologi

Indhold

Fagelementet indeholder hurdle-teknologi til hæmning af patogener samt mikroorganismers stress respons. Risikovurdering samt kildesporing af patogener indgår tillige. Desuden indgår anvendelse af enzymatiske processer, prebiotika og probiotika ved fødevarefremstilling.

Læringsmål for Bioteknologi

Viden

Den studerende har:

- viden om biofilms opbygning og funktion
- forståelse for mikroorganismers respons på væksthæmmende faktorer
- viden om kildesporing ved fødevarebårne sygdomsudbrud
- forståelse for og kan reflektere over elementer i risikovurdering (HACCP, hygiejne)
- forståelse for og reflektere over anvendelse af pro- og prebiotika.

Færdigheder

Den studerende kan:

- anvende enzymatiske processers effekt i forbindelse med fødevareproduktion
- begrunde og vælge metoder til hæmning af uønskede mikroorganismer
- formidle mikrobiologiske problemstillinger i forbindelse med fødevareproduktion.

Kompetencer

Den studerende kan:

- deltage i tværfagligt samarbejde om risikovurdering af fødevareproduktion

ECTS-omfang

Fagelementet Bioteknologi har et omfang på 5 ECTS-point.

2.12 Fødevareteknologi 3 - Fødevareproduktion

Indhold

Fagelementet indeholder fremstilling af udvalgte fødevarer ved brug af funktionelle ingredienser (emulgatorer, hydrokolloider, konserveringsmidler mm.) og bioteknologi samt ingrediensers og processers indflydelse på konserveringseffekt, funktionalitet, rheologi, tekstur og sensorik. Desuden indgår sammensætning, træning og ledelse af sensoriske paneler.

Læringsmål for Fødevareteknologi 3 - Fødevareproduktion

Viden

Den studerende har:

- viden om elementer af holdbarhedsforlængende tiltag, herunder hurdleeffekten
- forståelse for og kan reflektere over effekten af forskellige konserverings- og stabiliseringsmetoder
- viden om og forstår biologiske processer, fødevarer ingrediensers funktionalitet samt fødevarer processer.

Færdigheder

Den studerende kan:

- udvælge og begrunde nogle egnede ingredienser og processer til fødevarerproduktion
- vurdere fermenteringsbetingelser i forhold til ønsket resultat
- formidle resultater fra forsøg med fødevarerproduktioner
- mestre udvalgte sensoriske analyser, herunder sammensætning og ledelse af sensorisk panel.

Kompetencer

Den studerende kan:

- selvstændigt indgå i samarbejde om vurdering og udvælgelse af ingredienser og processer til fremstilling af ønsket kvalitet og holdbarhed
- tilegne sig ny viden i relation til projektet.

ECTS-omfang

Fagelementet Fødevareteknologi 3 – Fødevareproduktion har et omfang på 10 ECTS-point.

2.13 Produktions- og kvalitetsstyring

Indhold

Fagelementet indeholder teoretisk og praktisk tilgang til kunders værdiopfattelse, værdiskabende og ikke værdiskabende aktiviteter, herunder spild. Fagelementet indeholder tillige kendte Lean-værktøjer til produktionsbeskrivelse, værdistrømsanalyse og planlægningsemner (push/pull,

seriestørrelse, takttider). Desuden fokuseres der på anvendelse af KPI (Key Performance Indicator) samt opbygning, implementering og vedligehold af kvalitetsledelsesstandarder.

Læringsmål for Produktions- og kvalitetsstyring

Viden

Den studerende har:

- viden om og kan reflektere over produktionsstrategi og -former
- viden om optimering af processer, eksempler på koncepter og værktøjer - herunder LEAN
- viden om kvalitetsstyringsprocedurer, herunder certificering, akkreditering og audits
- forståelse for validering og verifikation som redskaber i kvalitetsstyring.

Færdigheder

Den studerende kan:

- mestre grundlæggende elementer i kvalitetsstyring og de mest anvendte kvalitetsstyringssystemer i produktion og laboratorier
- anvende, vurdere og dokumentere udvalgte styringskoncepter og de tilhørende værktøjer i en praksisnær sammenhæng
- formidle produktionsprocedurer for brugere
- identificere og beskrive optimeringsbehov i en fødevarerproduktion samt anvende relevante teorier og metoder til løsning heraf.

Kompetencer

Den studerende kan:

- håndtere udviklingsorienteret arbejde vedr. beskrivelse, analyse og optimering af arbejdsprocesser
- selvstændigt deltage i faglige og tværfaglige teams vedrørende opbygning, implementering og drift af ledelsessystemer.

ECTS-omfang

Fagelementet Produktions- og kvalitetsstyring har et omfang på 5 ECTS-point.

2.14 Forsøgsplanlægning og multivariat dataanalyse

Indhold

fagelementet beskæftiger sig med variansanalyser (ANOVA) samt dimensionering af forsøg. Beregning af effekt og power indgår tillige. Opstilling og analyse af forsøg vha. statistik værktøj herunder generelle lineære modeller indgår som en integreret del af undervisningen. Desuden fokuseres på multivariat dataanalyse, herunder valg af metode f.eks. PCA, PLS m.fl. Tillige indgår værktøjer til statistisk kvalitets- og proceskontrol

Læringsmål for Forsøgsplanlægning og multivariat dataanalyse

Viden

- Den studerende har:
- viden om multivariate dataanalysemetoder
- forståelse for og kan reflektere over betydningen af korrekt dimensionering af forsøg og forsøgsplaner
- forståelse for centrale begreber indenfor statistisk kvalitets- og proceskontrol

Færdigheder

Den studerende kan:

- anvende udvalgt software til forsøgsdesign samt multivariat dataanalyse
- udvælge og vurdere datasæt herunder begrunde valg af statistiske metoder til analyse af forsøgsdata
- formidle resultater og konklusion af forsøgsdata til brugere
- anvende statistiske værktøjer i forbindelse med statistisk kvalitets- og proceskontrol

Kompetencer

Den studerende kan:

- indgå i tværfagligt samarbejde om dimensionering af forsøgsplaner og analyse af forsøgsdata
- identificere egne læringsbehov og strukturer egen læring i forbindelse med fødevarerrelaterede problemstillinger

ECTS-omfang

Fagelementet Forsøgsplanlægning og multivariat dataanalyse har et omfang på 5 ECTS-point.

2.15 Fødevarerikkerhed og lovgivning

Indhold

Fagelementet indeholder risikoanalyse i henhold til HACCP-metoden med risikofaktoridentifikation, -analyse og -vurdering. Desuden indgår opbygning, implementering og drift af ledelsessystemer for fødevarer og foder. Ledelsessystemerne omfatter primært ISO 22000 og GFSI. Fagelementet indeholder også audit og fødevarer svindel samt fødevarer- og foderlovgivning.

Læringsmål for Fødevarerikkerhed og lovgivning

Viden

Den studerende har:

- viden om generelle ledelsessystemer for fødevarerikkerhed
- viden om og forstår opbygning af systemer til styring af sporbarhed

- viden om og forstår krav til rengøring af produktionslokaler og udstyr
- viden om og kan reflektere over implementering af lovgivningen i fødevarerproduktion.

Færdigheder

Den studerende kan:

- mestre deltagelse i faglige diskussioner og præsentation af problemer vedrørende fødevarer sikkerhed
- følge, tolke samt anvende eksisterende dansk og international fødevarer lovgivning
- udføre audit - internt og hos leverandør
- anvende og vurdere relevante teorier, metoder og IT-værktøjer til planlægning og styring af ledelsessystemer for fødevarer sikkerhed.

Kompetencer

Den studerende kan:

- inden for rammerne af en professionel etik indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde indenfor fødevarer sikkerhed og herunder modarbejde fødevarer vindel

ECTS-omfang

Fagelementet Fødevarer sikkerhed og lovgivning har et omfang på 5 ECTS-point

2.16 Fødevarer teknologi 4 - Produktionsprocesser

Indhold

Fagelementet indeholder teoretiske og praktiske tilgange til indflydelse af enhedsoperationer, herunder tørring, køling, frysning og opvarmning, på kemisk og mikrobiel holdbarhed af udvalgte fødevarer samt på metoder til kontrol af produktionsprocesser. Pakkemethode og emballagetyper indflydelse på fødevarer holdbarhed indgår tillige. Desuden fokuseres på rengøringsprincipper af proces- og produktionsudstyr samt rengøringsplaner og validering af disse gennem mikrobiologisk og kemisk rengøringskontrol.

Læringsmål for Fødevarer teknologi 4 - Produktionsprocesser

Viden

Den studerende har:

- viden om udvalgte produktionsprocesser fra råvarer til færdigemballeret produkt
- viden om metoder til kontrol af fødevarer produktionsprocesser
- viden om og kan reflektere over valg af emballage og pakkemetoder
- viden om design af rengøringsmetoder til en given produktion, herunder egnede rengøringsmidler.

Færdigheder

Den studerende kan:

- udvælge egnede processer til at forlænge holdbarhed af en given fødevarer
- udvælge metoder til kontrol af fødevarerproduktionsprocesser
- validere en rengøringsprocedure
- begrunde og vælge egnede emballager til udvalgte fødevarer.

Kompetencer

Den studerende kan:

- selvstændigt indgå i samarbejde om planlægning, implementering samt kontrol af fødevarerprocesser
- identificere egne læringsbehov samt udvikle nye kompetencer i relation til fødevarerprocesser.

ECTS-omfang

Fagelementet Fødevarer teknologi 4 - Produktionsprocesser har et omfang på 10 ECTS-point.

2.17 Organisationsteori og økonomi

Indhold

Fagelementet indeholder organisationsteori, generel ledelse og projektledelse. Desuden indgår interessentanalyse, virksomhedsforståelse, budgettering, omkostningsberegninger og investeringskalkulation ved brug af blandt andet kapitalværdimetode og pay back tid.

Læringsmål for Organisationsteori og økonomi

Viden

Den studerende har:

- forståelse for virksomheders styrings-, kommunikations- og beslutningsprocesser
- forståelse for og kan reflektere over de organisatoriske konsekvenser som implementering af nye processer og arbejdsgange kan have i en organisation
- viden om centrale metoder og værktøjer til økonomisk planlægning og kontrol
- viden om budgettering i virksomheder
- forståelse for forskellen mellem at måle forbrug i mængder og værdi.

Færdigheder

Den studerende kan:

- vurdere organisationers vision, mission, værdier samt strategi og kultur
- vurdere og opstille forudsætninger for en investering og foretage beregninger som grundlag for investeringsbeslutninger
- vurdere og opstille forudsætninger for forskellige budgetter
- udføre følsomhedsanalyse i forbindelse med budgettering og investering

- formidle forudsætninger og resultater af vurderinger til samarbejdspartnere.

Kompetencer

Den studerende kan:

- identificere eget læringsbehov samt udvikle egen viden i relation til økonomi
- selvstændigt med en professionel tilgang indgå i faglige og tværfaglige teams om udarbejdelse af budgetter
- selvstændigt indgå i samarbejde om udarbejdelse af budgetter.

ECTS-omfang

Fagelementet Organisationsteori og økonomi har et omfang på 5 ECTS-point.

2.18 Videnskabsteori og etik

Indhold

Fagelementet indeholder de videnskabsteoretiske og etiske grundholdninger, der præger forskning og arbejdslivet i professionen. Herunder hvordan kommunikation målrettes forskellige målgrupper, og hvordan feedback kan anvendes som et redskab. Forskningsetik og analyse af etiske dilemmaer i relation til professionen indgår tillige. Desuden vil videnskabelig metode, erkendelse og logik samt eksempler på god, dårlig og uredelig videnskab indgå.

Læringsmål for Videnskabsteori og etik

Viden

Den studerende har:

- viden om hovedbegreber inden for videnskabsteori
- forståelse for god videnskabelig praksis
- viden om de vigtigste etiske teorier og kan reflektere over etiske dilemmaer inden for professionen.

Færdigheder

Den studerende kan:

- formidle faglig viden forståeligt og klart
- formulere og formidle etiske problemstillinger samt anvende og vurdere etisk analysemodel
- foretage informationssøgning og vurdere kildemateriale samt udvælge relevant litteratur

Kompetencer

Den studerende kan:

- selvstændigt indgå i samarbejde med andre om etiske problemstillinger samt påtage sig ansvar indenfor rammerne af en professionel etik

- identificere eget læringsbehov og udvikle egen viden, færdigheder og kompetencer i relation til etiske problemstillinger.

ECTS-omfang

Fagelementet Videnskabsteori og etisk analyse har et omfang på 5 ECTS-point.

3. Praktik

Læringsmål for praktikken på uddannelsen

Viden

Den studerende har:

- viden om den daglige drift på praktikvirksomheden
- forståelse for og kan reflektere over fagområdets teorier og metoder.

Færdigheder

Den studerende kan:

- mestre relevante metoder og redskaber inden for fagområdet
- vurdere teoretiske og praktiske problemstillinger samt begrunde og vælge relevante løsningsmodeller
- formidle faglige problemstillinger og løsningsmodeller til forskellige faggrupper.

Kompetencer

Den studerende kan:

- vurdere og håndtere komplekse arbejdssammenhænge, herunder vælge og begrunde relevante løsningsmodeller
- selvstændigt indgå i tværfagligt samarbejde med andre om løsning af problemstillinger
- identificere egne læringsbehov og udvikle egen viden og færdigheder.

ECTS-omfang

Praktikken har et omfang på 30 ECTS-point.

Antal prøver

Praktikken afsluttes med 1 prøve.

4. Krav til bachelorprojektet

Bachelorprojektet dokumenterer sammen med uddannelsens øvrige prøver og praktikprøven, at uddannelsens mål for læringsudbytte er opnået.

Bachelorprojektet skal endvidere dokumentere den studerendes forståelse af praksis og central anvendt teori og metode i relation til en praksisnær problemstilling. Problemstillingen skal tage udgangspunkt i en konkret opgave inden for uddannelsens område. Problemstillingen, der skal være central for uddannelsen og erhvervet, formuleres af den studerende, eventuelt i samarbejde med en privat eller offentlig virksomhed. Institutionen skal godkende problemstillingen

Prøven i bachelorprojektet

Bachelorprojektet afslutter uddannelsen på sidste semester, når alle forudgående prøver er bestået.

ECTS-omfang

Bachelorprojektet har et omfang på 20 ECTS-point.

Prøveform

Prøven er en mundtlig og skriftlig prøve med ekstern censur, hvor der gives en samlet individuel karakter efter 7-trinsskalaen for den skriftlige rapport og den mundtlige præstation.

5. Regler om merit

Beståede uddannelseselementer ækvivalerer de tilsvarende uddannelseselementer ved andre uddannelsesinstitutioner, der udbyder uddannelsen.

Den studerende har pligt til at oplyse om gennemførte uddannelseselementer fra en anden dansk eller udenlandsk videregående uddannelse og om beskæftigelse, der må antages at kunne give merit.

Uddannelsesinstitutionen godkender i hvert enkelt tilfælde merit på baggrund af gennemførte uddannelseselementer og beskæftigelse, der står mål med fag, uddannelsesdele og praktikdele.

Afgørelsen træffes på grundlag af en faglig vurdering.

Den studerende har ved forhåndsgodkendelse af studieophold i Danmark eller udlandet pligt til efter endt studieophold at dokumentere det godkendte studieopholds gennemførte uddannelseselementer.

Den studerende skal i forbindelse med forhåndsgodkendelsen give samtykke til, at institutionen efter endt studieophold kan indhente de nødvendige oplysninger.

Ved godkendelse efter ovenstående anses uddannelseselementet for gennemført, hvis det er bestået efter reglerne om den pågældende uddannelse.

Følgende meritaftaler er indgået for de nationale fagelementer:

Hvis en studerende har bestået laborantuddannelsen (AK) gives merit for første semester på professionsbacheloruddannelsen i fødevareteknologi og applikation, under forudsætning af at den studerende gennemfører et kursus i sensorik á 2 gange ½ dags varighed i løbet af 2. semester.

Hvis en studerende har bestået procesteknologuddannelsen (AK) med specialeretning i fødevareteknologi gives merit for første semester på professionsbacheloruddannelsen i fødevareteknologi og applikation.

6. Ikrafttrædelse og overgangsordning

6.1 Ikrafttrædelse

Denne nationale del af studieordningen træder i kraft den 25. januar 2024 og har virkning for alle studerende, som indskrives på uddannelsen efter ikrafttrædelsesdatoen.

6.2 Overgangsordning

For allerede indskrevne studerende gælder følgende overgangsordning:

- For studerende som påbegynder 2. og 6. semester den 25. januar 2024 gælder, at de overgår til nærværende studieordning fra ikrafttrædelsesdatoen.
- For studerende som påbegynder 4. semester den 25. januar 2024 gælder, at de afslutter 4. semester efter studieordningen af 10.08.2021, hvorefter de overgår til nærværende studieordning per august 2024.