ErhvervsAkademi Sjælland

STUDIEORDNING

Erhvervsakademiuddannelse inden for ernærings-, fødevare-, mejeri- og procesteknologi

(Procesteknolog AK)

August 2016

ULLA SKAARUP
REKTOR

Indholdsfortegnelse

1. Studieordningens rammer 3
1.1. Læsevejledning 3
1.2. Uddannelsens reguleres af følgende love og regler: 3
1.3. Navn på uddannelse og dimittendens titel 4
1.4. ECTS-point 4
1.5. Uddannelsens formål og slutmål 4
1.6. Niveau i kvalifikationsramme 9
1.7. Ikrafttrædelse og overgangsordninger 9

2. Optagelse på uddannelsen 9
3. Uddannelseselementer og uddannelsens moduler 11
3.1. Figur 2: Tidsmæssig placering af uddannelseselementer, praktik og prøver 12
3.2. Kerneområder 13
3.3. Obligatoriske uddannelseselementer 26
3.3.1 Antal prøver i de obligatoriske uddannelseselementer 28
3.3.2 Figur 3: Tidsmæssig placering af uddannelseselementer, praktik og afsluttende eksamensprojekt 29
3.4 Valgfrie uddannelseselementer 30
3.4.1 Figur 4: ECTS-fordeling i valgfri elementer 30
3.4.2 Valgfrie elementers læringsmål 30
3.5 Praktik 35
3.6 Regler for praktikkens gennemførelse 36
3.7 Undervisnings- og arbejdsformer 36
3.8 Differentieret undervisning 38
3.9 Læsning af tekster på fremmedsprog 38

4 Internationalisering 38
4.1 Uddannelse i udlandet 38
4.2 Aftaler med udenlandske uddannelsesinstitutioner om parallelforløb 38

5 Prøver og eksamen på uddannelsen 39
5.1 Prøverne på uddannelsen 39
5.1.1 Prøveformer 39
5.1.2 Bundne forudsætninger 39
5.1.3 Prøvernes tilrettelæggelse 40
5.1.3.1 Bedømmelseskriterier for prøverne 47
5.1.3.2 Oversigt over prøvernes læringsmål 54
5.1.4 Prøver med ekstern bedømmelse 68
5.2 Placering af prøverne i uddannelsesforløbet 68
5.3 Førsteårsprøven 68
5.4 Krav til skriftlige opgaver og projekter 68
5.5 Krav til det afsluttende projekt 69
5.5.1 Formulerings- og staveevners betydning for bedømmelsen 70
5.6 Anvendelse af hjælpemidler 70
5.7 Særlige prøvevilkår 70
5.8 Syge- og omprøver 70
5.9 Det anvendte sprog ved prøverne 71
5.10 Studiestartprøve 71
5.11 Eksamenssnyd 72

5.11.1 Brug af egne og andres arbejder (plagiat) 72
5.11.2 Processen ved afklaring af eksamenssnyd, herunder plagiering 72
5.11.3 Disciplinære foranstaltninger ved eksamenssnyd og forstyrrende adfærd 73
5.11.4 Klage over sanktioner vedr. snyd, plagiering og forstyrrelse af eksamen 73

6. Andre regler for uddannelsen 74
6.1 Regler om mødepligt 74
6.2 Merit 74
6.2.1 Meritaftaler for fag omfattet af studieordningens fællesdel 74
6.2.2 Meritaftaler for fag omfattet af studieordningens institutionsdel 74
6.3 Kriterier for vurdering af studieaktivitet 75
6.4 Dispensationsregler 75
6.5 Klager 75
6.5.1 Anke 77
6.5.2 Klage over retlige forhold 78
6.6 Økonomi 78

1. Studieordningens rammer

1.1. Læsevejledning

Studieordningen består af en fællesdel (blå skrift), der er vedtaget i Erhvervsakademiernes uddannelsesnetværk for uddannelsen, samt en institutionsdel (sort skrift), der fastsættes af den enkelte uddannelsesinstitution. Den fælles del er udarbejdet i fællesskab af nedenstående institutioner, som i et tæt samarbejde har forpligtet sig på at sikre national kompetence og ensartet dispensationspraksis. Denne studieordnings fællesdel er fastlagt af følgende institutioner:

Erhvervsakademi MidtVest

Erhvervsakademiet Lillebælt

ErhvervsAkademi Sjælland

1.2. Uddannelsens reguleres af følgende love og regler:

- LBK nr. 935 af 25/08/2014: Bekendtgørelse af lov om erhvervsakademier for videregående uddannelser
- LBK nr. 1147 af 23/10/2014: Bekendtgørelse af lov om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser (LEP-loven).
- BEK nr. 1047 af 30/06/2016: Bekendtgørelse om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser (LEP-bekendtgørelsen).
- BEK nr. 1500 af 02/12/2016: Bekendtgørelse om prøver i erhvervsrettede videregående uddannelser
- BEK nr. 107 af 27/01/2017: Bekendtgørelse om adgang til erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser.
- BEK nr. 114 af 03/02/2015: Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse.
- BEK nr. 915 af 25/09/2009: Bekendtgørelse om erhvervsakademiuddannelse inden for ernærings-, fødevare-, mejeri- og procesteknologi (procesteknolog AK).

Der kan være senere ændringer til ovenstående. De gældende love og bekendtgørelser er tilgængelige på internetadressen www.retsinfo.dk

1.3. Navn på uddannelse og dimittendens titel

Uddannelsens navn er erhvervsakademiuddannelsen inden for ernærings-, fødevare-, mejeri- og procesteknologi.

Dimittenderne fra uddannelsen har ret til at anvende betegnelsen procesteknolog AK

På engelsk kan betegnelsen Academy Profession Degree Programme in Nutrition, Dairy, Food and Process Technology anvendes.

1.4. ECTS-point

Uddannelsen, der er en fuldtidsuddannelse, er normeret til 2 studenterårsværk. Et studenterårsværk er en fuldtidsstuderendes arbejde i 1 år. Et studenterårsværk svarer til 60 point i European Credit Transfer System (ECTS). Uddannelsen er således normeret til i alt 120 ECTS point.

1.5. Uddannelsens formål og slutmål

Formålet med erhvervsakademiuddannelsen inden for ernærings-, fødevare-, mejeri- og procesteknologi er at kvalificere den uddannede til selvstændigt at kunne planlægge, kontrollere og udføre arbejdsopgaver af teknisk faglig karakter inden for ernærings-, fødevare-, mejeri- eller procesområdet.

Mål for læringsudbytte for Procesteknolog AK
Mål for læringsudbytte: Mål for læringsudbyttet omfatter den viden, de færdigheder og kompetencer, som en procesteknolog skal opnå i uddannelsen.
Slutmål: *Viden* Den uddannede procesteknolog har viden om: • biokemi samt uorganisk og organisk kemi, herunder kemiske reaktioner, • mikroorganismer og deres vækstbetingelser, • grundlæggende måleteknik og • principper for dokumentation og gældende kvalitetssystemer. Den uddannede inden for studieretningen ernæringsteknologi har tillige viden om: • råvarer, tilsætningsstoffer, tilberedningsmetoder, emballage, konserveringsmetoder og produktionsudstyr, • sensoriske metoder til analyse af madens eller råvarers kulinariske kvalitet, • intern og ekstern logistik, • lovgivning og standarder for mad- og måltidsproduktion, herunder arbejdsmiljøkrav samt kvalitets- og miljøstyringssystemer, • makronæringsstoffernes omsætning i kroppen, mikronæringsstoffernes funktion i den menneskelige organisme samt næringsstofanbefalinger,

- biologiske, kemiske og fysiske risici samt HACCP-principperne,
- ledelse, kompetenceudvikling, organisationsformer samt budget og regnskab og
- ernæring og diætetik i forhold til brugernes behov.

Den uddannede inden for studieretningen fødevareteknologi har tillige viden om:

- råvarers, hjælpestoffers og tilsætningsstoffers sammensætning/opbygning og funktionalitet samt emballagers opbygning og anvendelighed,
- fremstillingsprocesser og konserveringsmetoder,
- enhedsoperationers virkemåde og deres anvendelse samt styring og regulering,
- kvalitets- og miljøstyringssystemer og egenkontrolprogrammer og HACCP,
- produktionsplanlægning og logistik,
- kemiske, fysiske mikrobiologiske og sensoriske fødevareanalyser,
- kemiske, fysiske og biologiske risici, der kan knytte sig til fødevareproduktion,
- fødevarekontrollens opbygning, EU-lovgivning, nationale regler og fødevarestandarder,
- fødevarers ernæringsmæssige sammensætning samt menneskers ernæringsmæssige behov,
- produktudvikling og
- regnskaber og driftsøkonomi.

Den uddannede inden for studieretningen mejeriteknologi har tillige viden om:

- mælkens fysiske, kemiske, enzymatiske og mikrobiologiske sammensætning,
- andre råvarers sammensætning med relevans for produktion af mejeriprodukter,
- de fysiske, kemiske, sensoriske, mikrobiologiske og enzymatiske forandringer der opstår i mejeriprodukter i forbindelse med fremstillingsprocessen og opbevaring,
- fremstillingsteknikker til produktion af mejeriprodukter,
- relevante enhedsoperationer, maskiner, sekundære anlæg og miljøfremmende foranstaltninger inden for mejeriindustrien,
- gældende lovgivning, EU-regler og standarder med relation til produktion af mejeriprodukter,
- fødevaresikkerhed og
- ledelse, organisationsformer samt budget og regnskab.

Den uddannede inden for studieretningen procesteknologi har tillige viden om:

- enhedsoperationers virkemåde og anvendelse,
- dimensionering, tilpasning og opbygning af udstyr til forsøgs- og produktionsanlæg,
- krav til forsyningsanlæg ud fra kendskab til produktionsprocessen og forsyningsanlæggets egenskaber,

- materialer til procesudstyr og emballage,
- projektstyring og –organisering samt regnskab og driftsøkonomi,
- udvalgte tekniske kemiske produkter, stoffers kemiske og fysiske egenskaber samt biokemiske produkter,
- reaktionskinetik for udvalgte kemiske og biokemiske processer,
- målemetoder, måleudstyr og metoder til databehandling samt kvalitets- og miljøstyringssystemer og kvalitetskontrol og
- praktisk reguleringsteknik.

Færdigheder

Den uddannede procesteknolog kan:

- anvende simple matematiske og statistiske metoder samt it,
- anvende grundlæggende mikrobiologiske arbejdsmetoder,
- betjene og kalibrere almindeligt forekommende måleudstyr og vurdere målingers validitet,
- anvende og vurdere sikkerheds- og miljøanvisninger,
- formidle resultater og problemstillinger fra produktion og produktionsforberedende aktiviteter, herunder udarbejde skriftlig dokumentation,
- dokumentere eget arbejde i forhold til gældende kvalitetssikringssystem og
- anvende dansk- og engelsksprogede instruktioner, forskrifter og manualer.

Den uddannede inden for studieretningen ernæringsteknologi kan tillige:

- tilberede ernæringsrigtig mad og sammensætte, beregne og dokumentere kost, som lever op til næringsstofanbefalingerne,
- opstille et egenkontrolprogram og tilrettelægge og gennemføre en mad- og måltidsproduktion under hensyntagen til kvalitets- og miljøstyringssystemer og fødevaresikkerhed,
- anvende it til næringsstofberegning, budgetlægning, indtægts- og udgiftsregistrering, arbejdsfordeling, drift, styring af logistik samt til dokumentation og
- tilrettelægge og gennemføre mad- og måltidsproduktion under hensyntagen til virksomhedens kvalitets- og miljøstyringssystemer, arbejdsmiljø og eksternt miljø.

Den uddannede inden for studieretningen fødevareteknologi kan tillige:

- udvælge råvarer, hjælpestoffer, tilsætningsstoffer og emballage,
- udvælge konserveringsmetode, fremstillingsprocesser, relevante procesparametre og enhedsoperationer samt dokumentere fremstillingsprocessen, herunder sikre at fødevareproduktionen lever op til gældende lovgivning,
- udforme dokumenter til kvalitets- og miljøstyring samt udarbejde egenkontrolprogrammer for en fødevareproduktion,
- udføre, anvende og vurdere relevante fødevareanalyser og statistik i relation til produktion, produktudvikling og kvalitet,

- tilrettelægge en kompleks produktion fødevaresikkerhedsmæssigt forsvarligt ud fra kendskab til kemiske, fysiske og biologiske risici,
- vurdere en fødevare og de ændringer, der sker ved fremstilling og opbevaring, og
- anvende relevante udviklingsværktøjer og innovative processer.

Den uddannede inden for studieretningen mejeriteknologi kan tillige:

- vurdere den rå mælks egnethed til produktion,
- udvælge og anvende egnede analyser til overvågning af fremstillingsprocessen og til vurdering af mælk og mejeriprodukter,
- udvælge og anvende udstyr og egnede fremstillingsteknikker ved produktion af mejeriprodukter,
- gennemføre og vurdere korrigerende handlinger i forhold til de fysiske, kemiske, sensoriske, mikrobiologiske og enzymatiske forandringer i forbindelse med mejeriprodukters fremstillingsprocesser og opbevaring,
- udvælge egnede emballager til emballering af mejeriprodukter og vurdere hensigtsmæssig hygiejnisk design, opbygning og vedligeholdelse af proceslinier,
- anvende gældende lovgivning, EU-regler og standarder i forhold til produktion af mejeriprodukter og
- udføre lønsomhedskalkuler med henblik på en optimering af driftsøkonomien samt deltage i en analyse af budgetter og regnskaber inden for mejeriindustrien.

Den uddannede inden for studieretningen procesteknologi kan tillige:

- udarbejde metodeforskrifter,
- opstille flowdiagrammer,
- dimensionere udvalgt procesudstyr,
- anvende, kalibrere og justere måleudstyr og signalomsættere samt foretage dataopsamling,
- medvirke ved sikring af procesanlæg inden for sikkerhed og miljøbeskyttelse,
- vurdere kemiske, fysiske og biologiske risici,
- medvirke ved kvalitetskontrol herunder prøvetagning samt mundtligt og skriftligt formidle resultaterne heraf,
- anvende statistik og udføre usikkerhedsberegninger med udviklings- og optimeringsforsøg.
- udføre risikovurderinger på mindre anlæg og
- analysere og afprøve og i samarbejde med andre fremstille teknisk kemiske og biokemiske produkter.

Kompetencer

Den uddannede procesteknolog kan:

- deltage i projektstyringsopgaver samt fagligt og tværfagligt samarbejde,
- tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til erhvervet,

- kombinere viden om tekniske, økonomiske, miljømæssige, og organisatoriske forhold i forbindelse med planlægning og gennemførelse af produktion og processforløb og
- planlægge, udføre og dokumentere relevante opgaver, herunder vurdere resultater, forslå ændringer og optimeringer.

Den uddannede inden for studieretningen ernæringsteknologi kan tillige:

- optimere produkter, mad- og måltidsproduktion med hensyn til næringsstoffer, kulinarisk kvalitet og økonomi samt brugerønsker,
- tilpasse egenkontrolprogrammer til ny lovgivning og deltage i kvalitets- og miljøcertificering af køkkenet,
- lede små og mellemstore køkkener eller være teamleder i store køkkener,
- håndtere indkøb, mad- og måltidsproduktion samt styre og dokumentere økonomien inden for eget ansvarsområde og
- igangsætte, planlægge, gennemføre og evaluere projekter og aktiviteter i samarbejde med med-arbejdere, brugere og interessenter.

Den uddannede inden for studieretningen fødevareteknologi kan tillige:

- planlægge, løse og kontrollere arbejdsopgaver inden for fødevareproduktion, fødevareudvikling, fødevaresikkerhed og fødevarekontrol,
- deltage i vedligeholdelse af kvalitetsstyrings- og miljøstyringssystemer,
- deltage i aktiviteter inden for logistik og produktionsplanlægning,
- håndtere opgaver inden for og indgå i samarbejde med den offentlige fødevarekontrol,
- inddrage teknologisk udvikling og markedsmæssige forhold i produktudvikling og
- deltage i samarbejde om regnskab og driftsøkonomiske overvejelser i forbindelse med daglig drift og produktudvikling.

Den uddannede inden for studieretningen mejeriteknologi kan tillige:

- varetage opgaver og løse problemstillinger i forbindelse med produktion og produktionsplanlægning samt udvikling af produkter og processer,
- udvælge og anvende egnede råvarer, mikroorganismer og andre ingredienser til fremstilling af mejeriprodukter,
- håndtere teoretiske og praktiske mikrobiologiske problemstillinger i forbindelse med mejeriprodukters fremstilling,
- håndtere produktionsoptimering i forbindelse med fremstilling af mejeriprodukter og
- deltage i opgaver vedrørende proceslinjer, fødevaresikkerhed samt ledelse og økonomi.

Den uddannede inden for studieretningen procesteknologi kan tillige:

- udvælge målemetode og anvende dataopsamling i forbindelse med forsøgs og produktionsanlæg,
- deltage i planlægning, løsning og kontrol af styrings- og reguleringstekniske arbejdsopgaver i forbindelse med udvikling og drift af forsøgs- og produktionsudstyr,
- håndtere kemikalier, råvarer, produkter og produktionsaffald sikkerhedsmæssigt forsvarligt,
- deltage i driftsoptimering, herunder energi- og kapacitetsmålinger, og
- deltage ved kvalitets- og miljøstyringsaktiviteter i forbindelse med udvikling, tilpasning og optimering af produktionsprocesser.

1.6. Niveau i kvalifikationsramme

Uddannelsen har niveau 5 på kvalifikationsrammen.

1.7. Ikrafttrædelse og overgangsordninger

Denne studieordning er gældende for alle udbud af uddannelserne til ernærings-, fødevare-, mejeri- og procesteknolog. Den indeholder de regler og læringsmål, der er fælles for alle udbuddene og er vedtaget af uddannelsesnetværket den 20. maj 2014. Studieordningen træder i kraft ved starten af studieåret 2016/2017.

Der er ingen overgangsordninger. Studieordningen træder umiddelbart i kraft.

2. Optagelse på uddannelsen

Optagelse på uddannelsen sker i henhold til reglerne i bekendtgørelse om adgang til erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser (se henvisning til gældende bekendtgørelse i afsnit 1.2):

Optagelse

§ 12. Uddannelsesinstitutionen fastsætter, jf. stk. 2, hvor mange ansøgere der kan optages på den enkelte uddannelse, medmindre optagelseskapaciteten er fastsat af Styrelsen for Videregående Uddannelser.

Stk. 2. På uddannelser med frit optag fastsætter institutionen en optagelseskapacitet, der sikrer tilfredsstillende uddannelsesforhold.

§ 13. Ansøgere, der har afsluttet en kandidatuddannelse, kan kun optages på en uddannelse, hvis der er ledige pladser.

Stk. 2. Uddannelsesinstitutionen kan dispensere fra stk. 1, hvis der foreligger usædvanlige forhold.

Kvoter

§ 14. Er der flere kvalificerede ansøgere end uddannelsespladser på det enkelte optagelsesområde, jf. § 12, stk. 1, kan uddannelsespladserne opdeles i kvote 1 og kvote 2 og eventuelt kvote 3. Overskydende pladser fra kvote 1 overføres til kvote 2, og overskydende pladser fra kvote 2 overføres til kvote 1. Kvote 3 kan kun oprettes til uddannelser, der udbydes på engelsk.

Stk. 2. Styrelsen for Videregående Uddannelser fastsætter hvert år kvoternes størrelse, herunder kvote 3, efter indstilling fra uddannelsesinstitutionerne.

Stk. 3. Styrelsen kan godkende, at de institutioner, der udbyder en uddannelse, kan anvende et andet optagelsessystem end kvotesystemet.

Stk. 4. Institutionen offentliggør på sin hjemmeside den fastsatte fordeling af uddannelsespladserne efter stk. 1 og 2, og et eventuelt andet optagelsessystem efter stk. 3.

Adgang til uddannelsen

Adgang via gymnasial eksamen:

Specifikke adgangskrav: Matematik C og enten bioteknologi A eller kemi C

Adgang via erhvervsuddannelse:

- bager (trin 2)
- detailslagter (med specialer)
- ernæringsassistent (trin 2)
- gastronom (med specialer)
- industrislagter (med specialer)
- konditor (trin 2)
- mejerist (trin 2)
- procesoperatør (trin 2)

Ingen specifikke adgangskrav

Adgang via 3-årig erhvervsuddannelse:

Specifikke adgangskrav: Engelsk C og enten kemi C eller matematik C eller naturfag C

Anden adgang:

- Adgangseksamen til ingeniøruddannelserne

Ingen specifikke adgangskrav

Individuel kompetencevurdering

Uddannelsesinstitutionen foretager en individuel vurdering af en ansøgers kompetencer, hvis ansøgeren søger optagelse på et andet grundlag end de fastsatte adgangskrav.

Tilladelse af adgang efter en individuel kompetencevurdering omfatter kun den ansøgte uddannelse ved den pågældende institution.

3. Uddannelseselementer og uddannelsens moduler

Uddannelsens opbygning

Uddannelsen er på 120 ECTS point (fire semestre), hvor det første semester er fælles for alle. Derefter vælger den studerende én af de fire studieretninger (ernæringsteknolog, fødevareteknolog, mejeriteknolog eller procesteknolog). På ErhvervsAkademi Sjælland udbydes dog ikke mejeriteknologi.

Uddannelserne består af to slags uddannelseselementer:

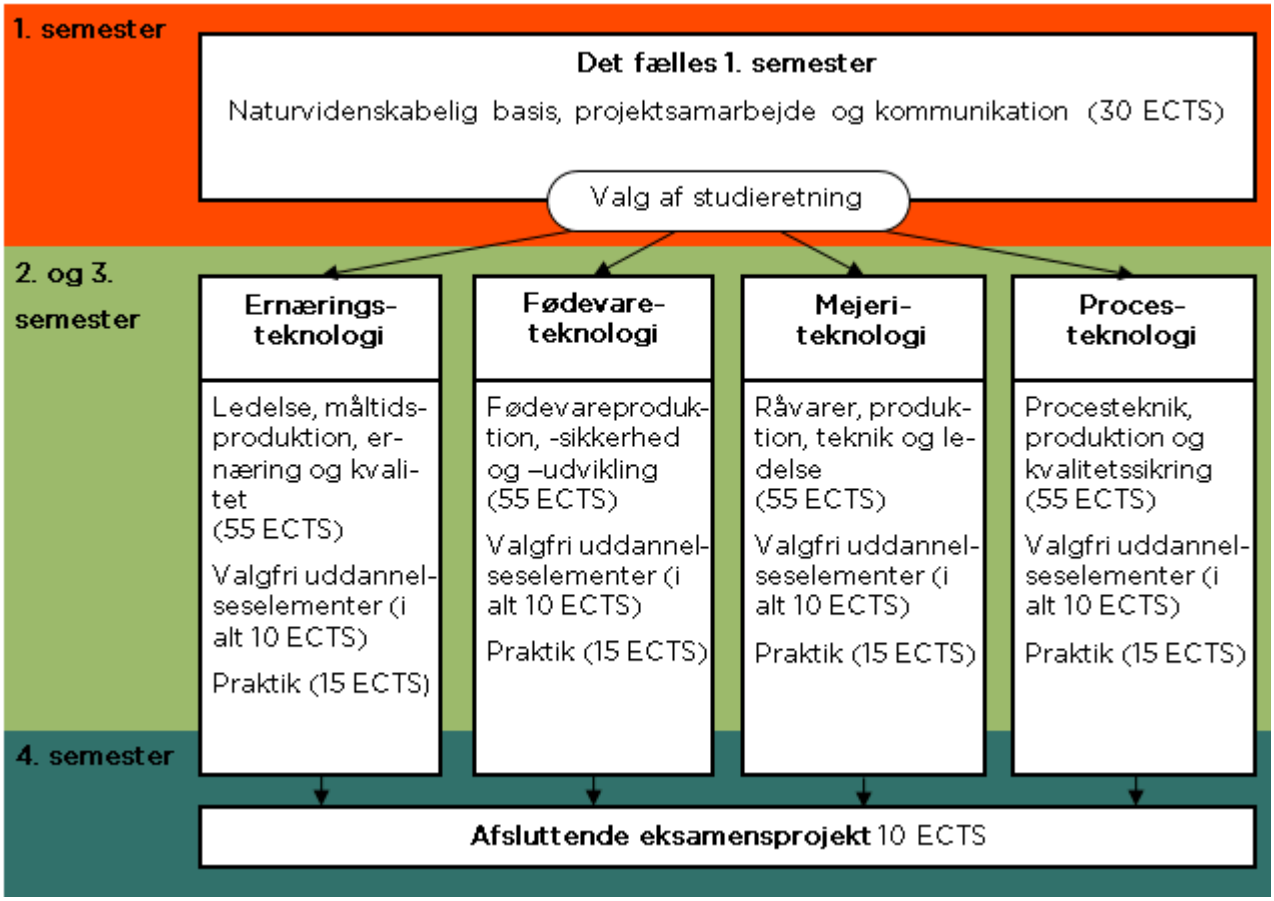
- Obligatoriske uddannelseselementer, der relaterer sig direkte til de kerneområder, der er opført i uddannelsesbekendtgørelsen. Læringsmålene for obligatoriske uddannelseselementer er fælles for alle udbud af uddannelserne og beskrives i studieordningens fællesdel.
- Valgfri uddannelseselementer, der relaterer sig bredt til kerneområderne. Den enkelte institution afgør titel, læringsmål og indhold af de valgfri uddannelseselementer. Disse elementer beskrives af den enkelte institution i studieordningens institutionsdel.

Uddannelsen består af:

- Obligatoriske uddannelseselementer (30 ECTS point) på 1. semester. Disse uddannelseselementer er fælles for alle fire uddannelsesretninger.
- Obligatoriske uddannelseselementer (55 ECTS point) på studieretningerne.
- Valgfri uddannelseselementer (10 ECTS point), på studieretningerne.
- En praktikperiode (15 ECTS point)
- Et afsluttende eksamensprojekt (10 ECTS point).

Se figur 1 nedenfor.

Figur 1: Uddannelsens struktur og ECTS-fordeling



3.1. Figur 2: Tidsmæssig placering af uddannelseselementer, praktik og prøver

Semester	Prøve	Uddannelseselement	ECTS	Bedømmelse	Intern/ ekstern
2. semester	1. årsprøve	Temaer/moduler gennemført på 1. og 2. semester	60	7-trinsskala	Ekstern
3. semester	3. semester-prøve	Temaer/moduler gennemført på 3. se-mester, herunder profilfag	FØD: 25 ERN: 30 PRO: 30	7-trinsskala	Intern
	Profilfagsprøve	Det/de profilfag, der ikke har været prø-vet i 3. semesterprø-ven.	FØD: 10 ERN: 5 PRO: 5	7-trinsskala	Intern
4. semester	Praktikprøve	Praktikforløb	15	7-trinsskala	Intern
	Afsluttende Eksamensprojekt	Læringsmålene for uddannelsen	10	7-trinsskala	Ekstern

FØD = Studieretning fødevareteknologi, ERN = Studieretning ernæringsteknologi, PRO = Studieretning procesteknologi

3.2. Kerneområder

Uddannelsen indeholder følgende kerneområder:

Det fælles første semester (30 ECTS):

- Samarbejde og kommunikation
- Naturvidenskabelig basisviden

Studieretning: Ernæringsteknolog (55 ECTS):

- Mad- og måltidsproduktion
- Fødevaresikkerhed, kvalitets- og miljøstyring
- Ernæring og sundhed
- Ledelse, administration og økonomi

Studieretning: Fødevareteknologi (55 ECTS):

- Fødevareproduktion
- Fødevaresikkerhed og –kvalitet
- Produktudvikling

Studieretning: Procesteknologi (55 ECTS):

- Procestekniske enhedsoperationer
- Måling, styring og regulering i procesanlæg
- Kemiske og bioteknologiske produktionsprocesser
- Kvalitetssikring i proces og medicinalindustrien

Studieretning: Mejeriteknologi (55 ECTS)
(Udbydes ikke af ErhvervsAkademi Sjælland):

- *Mælk og andre råvarer*
- *Produktteknologi og produktion*
- *Mejeriprocesanlæg, miljø- og bygningsteknik*
- *Økonomi og ledelse*

I alt 85 ECTS

Kerneområder på det fælles 1. semester

Kerneområde: Samarbejde og kommunikation
Studieretning: Fælles 1. semester
ECTS: 10
Indhold: • Samarbejde • IT • Kommunikation • Dokumentation og fremlæggelse • Planlægning
Læringsmål:

Viden

Den studerende har viden om:

- samarbejdsrelationer og organisering af arbejde i grupper
- informationssøgning
- rapportering og fremlæggelsestekniker
- forskellige IT-værktøjer

Færdigheder

Den studerende kan:

- indgå i samarbejdsrelationer
- udvælge og gennemføre relevant informationssøgning
- anvende dansk og fremmedsproget materiale
- anvende relevante IT-værktøjer f.eks. tekstbehandling og regneark
- dokumentere forsøgs-, analyse- og produktionsarbejde
- forholde sig til målingers og resultaters validitet
- deltage i planlægning af enkle forløb i forbindelse med produktion, forsøg og projekter

Kompetencer

Den studerende kan:

- bidrage til konfliktløsning
- formidle faglig viden og resultater

Kerneområde: Naturvidenskabelig basisviden
Studieretning: Fælles 1. semester
ECTS: 20
Indhold: • Kemi • Mikrobiologi • Fysik • Målemetoder og kalibrering • Matematiske og statistiske beregninger • Sikkerhed og miljø • Produktion og procesflow • Fremstillingsmetoder indenfor de fire studieretninger
Læringsmål: *Viden* Den studerende har viden om: • grundlæggende stofkemi og kemiske reaktioner • grundlæggende fysiske begreber • grundlæggende mikrobiologi og mikroorganismers vækstbetingelser

- grundlæggende viden om udvalgte kemiske, fysiske og biologiske målemetoder
- enkle matematiske og statistiske beregninger
- relevante, gældende regler inden for sikkerheds- og miljøområdet
- metoder til beskrivelse af procesflow
- fremstillingsmetoder inden for de fire studieretninger

Færdigheder

Den studerende kan:

- anvende grundlæggende stofkemi og kemiske reaktioner i forbindelse med udvalgte produkter og processer
- anvende grundlæggende fysiske begreber i forbindelse med udvalgte produkter og processer
- vælge og anvende grundlæggende mikrobiologiske arbejdsmetoder i forbindelse med udvalgte produkter og processer
- vælge, kalibrere og anvende udvalgte kemiske, fysiske og biologiske målemetoder i forbindelse med udvalgte produkter og processer
- foretage enkle matematiske og statistiske beregninger
- anvende og begrunde givne sikkerheds- og miljøanvisninger
- begrunde de enkelte trin i en given fremstillingsproces

Kompetencer

Den studerende kan:

- arbejde sikkerhedsmæssigt forsvarligt

Kerneområder på studieretning Ernæringsteknologi

Kerneområde: Mad- og måltidsproduktion
Studieretning: Ernæringsteknologi
ECTS: 10
Indhold: • Råvarer • Tilberedningsmetoder • Konserveringsmetoder • Tilsætningsstoffer • Produktionsudstyr • Måltidsproduktioner • Emballage • Sensorik • Kulinarisk kvalitet • Mad-, og måltids- og menuplanlægning • Lovgivning

Læringsmål:

Viden

Den uddannede ernæringsteknolog har viden om:

- råvarers og tilsætningsstoffers egenskaber og kvalitet
- tilberednings- og konserveringsmetoders betydning for råvarernes og madens kvalitet
- produktions- og serveringsformer
- brug af udstyr og distributionsform til en given mad- og måltidsproduktion samt emballagens samspil med råvarer og maden
- sensoriske metoder til analyse af råvarers eller madens kulinariske kvalitet
- lovgivning og standarder for mad- og måltidsproduktion

Færdigheder

Den uddannede ernæringsteknolog kan:

- tilberede mad af høj kulinarisk kvalitet til forskellige målgrupper samt personer med særlige behov
- tilrettelægge, gennemføre og dokumentere mad- og måltidsproduktion under hensyntagen til virksomhedens kvalitetssystemer
- finde og anvende relevant lovgivning for mad- og måltidsproduktion
- formidle resultater og problemstillinger fra produktionen og produktionsforberedende aktiviteter, herunder udarbejde skriftlig dokumentation

Kompetencer

- Den uddannede ernæringsteknolog kan:
- optimere mad- og måltidsproduktionen med hensyn til næringsstoffer, kulinarisk kvalitet og økonomi samt målgruppens ønsker og behov
- anvende viden om tekniske forhold i forbindelse med planlægning og gennemførsel af mad- og måltidsproduktion samt procesforløb

Kerneområde: Fødevaresikkerhed, kvalitets- og miljøstyring

Studieretning: Ernæringsteknologi

ECTS: 10

Indhold:

- Lovgivning
- Hygiejne
- Egenkontrol
- Patogener
- HACCP-principper og gode arbejdsgange
- HACCP-analyse
- Kvalitets- og miljøstyringssystemer
- Dokumentation og sporbarhed
- Biologiske, kemiske og fysiske risici
- Bæredygtighed

Læringsmål:

Viden

Den uddannede ernæringsteknolog har viden om:

- biologiske, kemiske og fysiske risici samt HACCP-principperne
- lovgivningen og standarder inden for fødevaresikkerhed
- dokumentation og sporbarhed
- gældende kvalitets- og miljøstyringssystemer samt arbejdsmiljøkrav

Færdigheder

Den uddannede ernæringsteknolog kan:

- finde og anvende relevant lovgivning for mad- og måltidsproduktion
- tilrettelægge en mad- og måltidsproduktion under hensyntagen til fødevaresikkerheden
- opstille et egenkontrolprogram for mad- og måltidsproduktion og dokumentere dette arbejde
- tilrettelægge og gennemføre mad- og måltidsproduktion under hensyntagen til virksomhedens kvalitets- og miljøstyringssystemer samt arbejdsmiljø og eksternt miljø

Kompetencer

Den uddannede ernæringsteknolog kan:

- tilpasse egenkontrolprogrammet i forhold til ny lovgivning
- deltage i kvalitets- og miljøcertificering af køkkenet
- kombinere viden om tekniske og miljømæssige forhold i forbindelse med planlægning og gennemførsel af mad- og måltidproduktion samt procesforløb

Kerneområde: Ernæring og sundhed

Studieretning: Ernæringsteknologi

ECTS: 10

Indhold:

- Makro- og mikronæringsstoffer
- Anbefalinger for energi og næringsstoffer
- Planlægningsværkstøjer
- Næringsberegninger
- Diætprincipper
- Dagskostsforslag for målgrupper og personer med særlige behov

Læringsmål:

Viden

Den uddannede ernæringsteknolog har viden om:

- makronæringsstoffernes omsætning i kroppen
- mikronæringsstoffernes funktion i den menneskelige organisme
- makro- og mikronæringsstoffers forekomst i fødevarer
- næringsstofanbefalinger og anbefalinger for den danske institutionskost
- ernæring og diætetik i forhold til målgruppens behov

Færdigheder

Den uddannede ernæringsteknolog kan:

- tilberede ernæringsrigtig mad til forskellige målgrupper og personer med særlige behov
- sammensætte, beregne og dokumentere kost til forskellige målgrupper og personer med særlige behov efter gældende næringsstofanbefalinger
- anvende IT til næringsstofberegning og dokumentation

Kompetencer

Den uddannede ernæringsteknolog kan:

- optimere mad- og måltidsproduktion med hensyn til gældende næringsstofanbefalinger og til de forskellige målgruppers behov og ønsker

Kerneområde: Ledelse, administration og økonomi

Studieretning: Ernæringsteknologi

ECTS: 25

Indhold:

- Indkøb
- Ledelsesteorier
- Økonomi
- It
- Organisation
- Budget og regnskab
- Statistik
- Markedsføring
- Logistik
- Normeringer
- Arbejdsmarkedsforhold og overenskomster

Læringsmål:

Viden

Den uddannede ernæringsteknolog har viden om:

- ledelse, kompetenceudvikling og organisationsformer
- budget og regnskab
- intern og ekstern logistik

Færdigheder

Den uddannede ernæringsteknolog kan:

- anvende IT til budgetlægning, indtægts- og udgiftsregistrering, arbejdsfordeling, planlægning, drift, styring af logistik samt til dokumentation

Kompetencer

Den uddannede ernæringsteknolog kan:

- lede små eller mellemstore køkkener eller være teamleder i et stort køkken

- igangsætte, planlægge, gennemføre og evaluere et projekt
- udvikle, implementere og evaluere aktiviteter i samarbejde med medarbejdere, målgrupper og interessenter
- håndtere indkøb, mad- og måltidsproduktion samt styre og dokumentere økonomien inden for eget ansvarsområde
- kombinere viden om økonomiske og organisatoriske forhold i forbindelse med planlægning og gennemførsel af mad- og måltidsproduktion samt procesforløb

Kerneområder på studieretning Fødevareteknologi

Kerneområde: Fødevareproduktion
Studieretning: Fødevareteknologi
ECTS: 25
Indhold: • Råvare- og hjælpestof kendskab • Emballage • Fremstillingsprocesser • Enhedsoperationer og procesudstyr • Konserveringsteknik • Styring og regulering af fødevareproduktion • Fødevarelovgivning og fødevarestandarder • Produktionsplanlægning og logistik • Økonomi • Miljøstyring
Læringsmål: *Viden* Den uddannede fødevareteknolog har viden om: • råvarers, hjælpestoffers og tilsætningsstoffers sammensætning og funktionalitet • emballagers opbygning og anvendelighed • fremstillingsprocesser og konserveringsmetoder • enhedsoperationers virkemåde og deres anvendelse samt styring og regulering • miljøstyringssystemer • produktionsplanlægning og logistik • EU-lovgivning, nationale regler, fødevarestandarder og fødevarekontrollens opbygning • regnskaber og driftsøkonomi *Færdigheder* Den uddannede fødevareteknolog kan: • udvælge råvarer, hjælpestoffer, tilsætningsstoffer og emballage • udvælge konserveringsmetode, fremstillingsprocesser, relevante procesparametre og enheds-operationer

- dokumentere fremstillingsprocesser, herunder sikre at fødevareproduktionen lever op til gældende lovgivning
- udforme dokumenter til kvalitets- og miljøstyring
- udføre, anvende og vurdere relevante fødevareanalyser og statistik i relation til produktion
- formidle resultater og problemstillinger fra produktion og produktionsforberedende aktiviteter, herunder udarbejde skriftlig dokumentation

Kompetencer

Den uddannede fødevareteknolog kan:

- planlægge, løse og kontrollere arbejdsopgaver inden for fødevareproduktion
- deltage i vedligeholdelse af miljøstyringssystemer
- deltage i aktiviteter inden for logistik og produktionsplanlægning
- deltage i samarbejde om regnskab og driftsøkonomiske overvejelser i forbindelse med daglig drift
- kombinere viden om tekniske, økonomiske, miljømæssige og organisatoriske forhold i forbindelse med planlægning og gennemførelse af produktion og processforløb

Kerneområde: Fødevaresikkerhed og kvalitet

Studieretning: Fødevareteknologi

ECTS: 20

Indhold:

- Fødevarekemi
- Fødevaremikrobiologi og -hygiejne
- Kemiske, mikrobiologiske og fysiske fødevareanalyser
- Sensorik
- Statistiske metoder til resultatvurdering
- Kvalitetsændringer i fødevarer
- Kvalitetsstyringssystemer
- Risici; kemisk, fysiske, biologiske
- Fødevarelovgivning og egenkontrol

Læringsmål:

Viden

Den uddannede fødevareteknolog har viden om:

- fødevarekemi
- fødevaremikrobiologi
- fødevarers ernæringsmæssige sammensætning
- kvalitetsstyringssystemer, egenkontrolprogrammer og HACCP
- kemiske, fysiske mikrobiologiske og sensoriske fødevareanalyser
- kemiske, fysiske og biologiske risici, der kan knytte sig til fødevareproduktion

Færdigheder

Den uddannede fødevareteknolog kan:

- udforme dokumenter til kvalitetsstyring samt udarbejde egenkontrolprogrammer for en fødevareproduktion
- udføre, anvende og vurdere relevante fødevareanalyser
- anvende statistik til vurdering af analyser
- tilrettelægge en fødevareproduktion i overensstemmelse med gældende lovgivning
- tilrettelægge en kompleks produktion ud fra kendskab til kemiske, fysiske og biologiske risici i relation til fødevaresikkerhed
- vurdere en fødevare og de ændringer, der sker ved fremstilling og opbevaring
- anvende dansk- og engelsksprogede instruktioner, forskrifter og manualer

Kompetencer

Den uddannede fødevareteknolog kan:

- planlægge, løse og kontrollere arbejdsopgaver inden for fødevaresikkerhed og fødevarekontrol
- deltage i vedligeholdelse af kvalitetsstyringssystemer
- varetage opgaver inden for og indgå i samarbejde med den offentlige fødevarekontrol

Kerneområde: Produktudvikling

Studieretning: Fødevareteknologi

ECTS: 15

Indhold:

- Hjælpestoffer og tilsætningsstoffer
- Næringsstoffer, ændring ved produktion og opbevaring
- Næringsstofberegning og –vurdering
- Systematiske produktudvikling og udviklingsværktøjer
- Trends og målgrupper
- Procesoptimering og opskalering

Læringsmål:

Viden

Den uddannede fødevareteknolog har viden om:

- udviklingsværktøjer
- opskalering
- markedstendenser
- fødevarers ernæringsmæssige sammensætning og menneskers ernæringsmæssige behov

Færdigheder

Den uddannede fødevareteknolog kan:

- vælge og anvende råvarer, hjælpestoffer, tilsætningsstoffer og emballager i forhold til funktionalitet
- anvende relevante udviklingsværktøjer
- fremme innovative processer
- deltage i procesoptimering og opskalering
- vurdere ændringer af næringsstoffer i forhold til fremstillingsprocesser og opbevaring
- foretage næringsberegninger
- anvende statistiske metoder
- formidle resultater og problemstillinger fra udviklingsopgaver

Kompetencer
Den uddannede fødevareteknolog kan:
- planlægge, løse og kontrollere arbejdsopgaver inden for fødevareudvikling
- ved udvikling af fødevare arbejde systematisk og kreativt
- i produktudvikling inddrage og anvende de muligheder, som den teknologiske udvikling giver
- inddrage markedsmæssige forhold i produktudvikling
- indgå i samarbejde om regnskab og driftsøkonomiske overvejelser i forbindelse med produktudvikling, og deltage i projektstyringsopgaver

Kerneområder på studieretning Procesteknologi

Kerneområde: Procestekniske enhedsoperationer
Studieretning: Procesteknologi
ECTS: 10
Indhold: • Enhedsoperationer • Dimensionering • Forsyningsanlæg • Materialelære
Læringsmål: *Viden* Den uddannede procesteknolog har viden om: • udvalgte enhedsoperationers virkemåde og anvendelse • dimensionering, tilpasning og opbygning af udstyr til forsøgs- og produktionsanlæg • krav til forsyningsanlæg ud fra kendskab til produktionsprocessen og forsyningsanlæggets egenskaber • materialer til procesudstyr og emballage, ud fra kendskab til materialer, råvarer, produkter og processer *Færdigheder* Den uddannede procesteknolog kan: • medvirke ved sikring af procesanlæg inden for sikkerhed og miljøbeskyttelse • opstille flowdiagrammer

- dimensionere udvalgt procesudstyr
- medvirke ved kvalificering af produktionsudstyr og validering af processer og metoder

Kompetencer
Den uddannede procesteknolog kan:
- planlægge, udføre og dokumentere indkøring af udstyr til forsøgs- og produktionsanlæg, herunder vurdere resultater, forslå ændringer og optimeringer

Kerneområde: Måling, styring og regulering i procesanlæg

Studieretning: Procesteknologi

ECTS: 10

Indhold:
- Målemetoder
- Måleudstyr
- Reguleringsteknik
- Styringsteknik
- Statistik

Læringsmål:

Viden
Den uddannede procesteknolog har viden om:
- målemetoder, måleudstyr og metoder til databehandling
- praktisk reguleringsteknik og styring af processer

Færdigheder
Den uddannede procesteknolog kan:
- deltage i kvalitetssikring af måledata og fejlfinding på anvendt måleudstyr
- anvende, kalibrere og justere måleudstyr og signalomsætter
- anvende dataopsamling med udvalgt dataopsamlingsudstyr og kommercielt computerprogrammel i forbindelse med forsøgs og produktionsanlæg
- udføre usikkerhedsberegninger i forbindelse med kvalitetssikring af måledata
- konfigurere og indstille regulatorer

Kompetencer
Den uddannede procesteknolog kan:
- udvælge målemetode og anvende dataopsamling i forbindelse med forsøgs og produktionsanlæg
- deltage i planlægning, løsning og kontrol af styrings- og reguleringstekniske arbejdsopgaver i forbindelse med udvikling og drift af forsøgs- og produktionsudstyr
- vurdere målingers validitet, herunder selvstændigt inddrage relevante statistiske metoder

Kerneområde: Kemiske og bioteknologiske produktionsprocesser
Studieretning: Procesteknologi
ECTS: 25
Indhold: • Forsøgsplanlægning • Kvalitetskontrol • Statistik • Matematik • IT • Masse og energibalancer • Materialevalg • Kravspecifikationer • Udviklingsværktøjer • Sikkerhed • Lovgivning om kemiske produkter • Reaktionskinetik • Produktionsplanlægning
Læringsmål: *Viden* Den uddannede procesteknolog har viden om: • biokemi, uorganisk og organisk kemi, herunder kemiske reaktioner • mikroorganismer og deres vækstbetingelser • udvalgte kemiske og bioteknologiske produkter samt stoffers kemiske og fysiske egenskaber • reaktionskinetik for udvalgte kemiske og bioteknologiske processer • kvalitetskontrol, herunder prøvetagning, beregning, præsentation og vurdering af resultater *Færdigheder* Den uddannede procesteknolog kan: • udarbejde metodeforskrifter • anvende grundlæggende mikrobiologiske arbejdsmetoder • medvirke ved planlægning og udførelse af forsøg med produktioner ud fra givne produktspecifikationer og råvarer • anvende og vurdere sikkerheds- og miljøanvisninger • analysere og afprøve, og i samarbejde med andre fremstille teknisk kemiske og bioteknologiske produkter • kan opstille energi og massebalancer på udvalgte processer • foretage optimeringer på enkle procesanlæg og vurdere samspillet mellem proces og reguleringstype • vurdere kemiske, fysiske og biologiske risici for såvel produktionspersonale som produkt • anvende statistik og udføre usikkerhedsberegninger på udviklings- og optimeringsforsøg • opstille kravspecifikationer

Kompetencer
Den uddannede procesteknolog kan:
- deltage i projektarbejde
- kombinere viden om tekniske, økonomiske, miljømæssige, og organisatoriske forhold i forbindelse med planlægning og gennemførelse af produktion og procesforløb
- deltage i driftsoptimering, herunder energi- og kapacitetsmålinger
- udfærdige forsøgsbeskrivelser til optimering af enkle processer
- formidle resultater fra udviklingsarbejde
- deltage i udarbejdelse af produktionsplaner
- indsamle data for logistikanalyser i en produktion

Kerneområde: Kvalitetssikring i proces- og medicinalindustrien
Studieretning: Procesteknologi
ECTS: 10
Indhold: • Forsøgsplanlægning • Kvalitetskontrol • Statistik • Materialevalg • Kvalitets- og miljøstyring • Økonomi
Læringsmål: *Viden* Den uddannede procesteknolog har viden om: • principper for dokumentation og opbygning af gældende kvalitets- og miljøstyringssystemer • projektstyring og –organisering • regnskab og driftsøkonomi • målemetoder, måleudstyr og metoder til databehandling • sikkerhed og lovgivning i forbindelse med produktion af kemiske og biotekno-logiske produkter *Færdigheder* Den uddannede procesteknolog kan: • anvende og vurdere sikkerheds- og miljøanvisninger og udføre risikovurderinger på mindre anlæg • formidle resultater og problemstillinger fra produktion og produktionsforberedende aktiviteter, herunder udarbejde skriftlig dokumentation • dokumentere eget arbejde i forhold til gældende kvalitetssikringssystem • medvirke ved kvalitetskontrol herunder prøvetagning samt mundtligt og skriftligt formidle resultaterne heraf

Kompetencer Den uddannede procesteknolog kan: • deltage i projektstyringsopgaver samt fagligt og tværfagligt samarbejde • kombinere viden om tekniske, økonomiske, miljømæssige, og organisatoriske forhold i forbindelse med planlægning og gennemførelse af produktion og procesforløb • håndtere kemikalier, råvarer, produkter og produktionsaffald sikkerhedsmæssigt forsvarligt • deltage ved kvalitets- og miljøstyringsaktiviteter i forbindelse med udvikling, tilpasning og optimering af produktionsprocesser • deltage i samarbejde om regnskab og driftsøkonomiske overvejelser i forbindelse med daglig drift og produktudvikling

3.3. Obligatoriske uddannelseselementer

Uddannelsens obligatoriske uddannelseselementer er:

- Fælles 1. semester: Naturvidenskabelig basis, projektsamarbejde og kommunikation (30 ECTS)
- Studieretning Ernæringsteknologi: Ledelse, måltidsproduktion, ernæring og kvalitet (55 ECTS)
- Studieretning Fødevareteknologi: Fødevareproduktion, -sikkerhed og –udvikling (55 ECTS)
- Studieretning Procesteknologi: Procesteknik, produktion og kvalitetssikring (55 ECTS)

Obligatorisk uddannelseselement: Naturvidenskabelig basis, projektsamarbejde og kommunikation
Studieretning: Fælles 1. semester
ECTS: 30
Indhold: Uddannelseselementet Naturvidenskabelig basis, projektsamarbejde og kommunikation omfatter alt indhold fra kerneområderne: • Samarbejde og kommunikation og • Naturvidenskabelig basisviden.
Læringsmål: Uddannelseselementet Naturvidenskabelig basis, projektsamarbejde og kommunikation indeholder alle læringsmålene fra kerneområderne: • Samarbejde og kommunikation og • Naturvidenskabelig basisviden.

Obligatorisk uddannelseselement: Produktion, kvalitet, ernæring og ledelse
Studieretning: Ernæringsteknologi
ECTS: 55
Indhold: Uddannelseselementet Ledelse, måltidsproduktion, ernæring og kvalitet omfatter alt indhold fra kerneområderne: • Mad- og måltidsproduktion, • Fødevaresikkerhed, kvalitets- og miljøstyring, • Ernæring og sundhed og • Ledelse, administration og økonomi.
Læringsmål: Uddannelseselementet Ledelse, måltidsproduktion, ernæring og kvalitet indeholder alle læringsmålene fra kerneområderne: • Mad- og måltidsproduktion, • Fødevaresikkerhed, kvalitets- og miljøstyring, • Ernæring og sundhed og • Ledelse, administration og økonomi.

Obligatorisk uddannelseselement: Fødevareproduktion, -sikkerhed og -udvikling
Studieretning: Fødevareteknologi
ECTS: 55
Indhold: Uddannelseselementet Fødevareproduktion, -sikkerhed og -udvikling omfatter alt indhold fra kerneområderne: • Fødevareproduktion, • Fødevaresikkerhed og kvalitet og • Produktudvikling.
Læringsmål: Uddannelseselementet Fødevareproduktion, -sikkerhed og -udvikling indeholder alle læringsmålene fra kerneområderne: • Fødevareproduktion, • Fødevaresikkerhed og kvalitet og • Produktudvikling.

Obligatorisk uddannelseselement: Procesteknik, produktion og kvalitetssikring
Studieretning: Procesteknologi
ECTS: 55
Indhold: Uddannelseselementet Procesteknik, produktion og kvalitetssikring omfatter alt indhold fra kerneområderne: • Procestekniske enhedsoperationer, • Måling, styring og regulering i procesanlæg, • Kemiske og bioteknologiske produktionsprocesser og • Kvalitetssikring i proces- og medicinalindustrien.
Læringsmål: Uddannelseselementet Procesteknik, produktion og kvalitetssikring indeholder alle læringsmålene fra kerneområderne: • Procestekniske enhedsoperationer, • Måling, styring og regulering i procesanlæg • Kemiske og bioteknologiske produktionsprocesser og • Kvalitetssikring i proces- og medicinalindustrien.

3.3.1 Antal prøver i de obligatoriske uddannelseselementer

Der er i alt to prøver i de obligatoriske uddannelseselementer fordelt med en prøve efter hhv. 2. og 3. semester. Se afsnit 5 om prøver på uddannelsen.

3.3.2 Figur 3: Tidsmæssig placering af uddannelseselementer, praktik og afsluttende eksamensprojekt

<table>
<tr><th>Uddannelseselementer fordelt på semestre</th><th>1. sem.</th><th>2. sem.</th><th>3. sem.</th><th>4. sem.</th></tr>
<tr><td>Kerneområder</td><td colspan="4">Obligatoriske/valgfrie elementer</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fælles 1. semester 30 ECTS</td></tr>
<tr><td>Samarbejde og kommunikation</td><td rowspan="2">Naturvidenskabelig basis, projektsamarbejde og kommunikation</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>Naturvidenskabelig basisviden</td></tr>
<tr><td colspan="5">Ernæringsteknologi og valgfrit element 65 ECTS</td></tr>
<tr><td>Mad- og måltidsproduktion</td><td></td><td colspan="2" rowspan="4">Ledelse, måltidsproduktion, ernæring og kvalitet</td><td></td></tr>
<tr><td>Fødevaresikkerhed, kvalitets- og miljøstyring</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ernæring og sundhed</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ledelse, administration og økonomi</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Valgfrit element</td><td></td><td></td><td>Målrettet ernæring</td><td>Optimering af måltidsproduktion</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fødevareteknologi og valgfrit element 65 ECTS</td></tr>
<tr><td>Fødevareproduktion</td><td></td><td colspan="2" rowspan="3">Fødevareproduktion, -sikkerhed og –udvikling</td><td></td></tr>
<tr><td>Fødevaresikkerhed og –kvalitet</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Produktudvikling</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Valgfrie elementer</td><td></td><td></td><td colspan="2">Internationale fødevarestandarder og audit samt
Bioteknologi i globale produkter</td></tr>
<tr><td colspan="5">Procesteknologi og valgfrit element 65 ECTS</td></tr>
<tr><td>Procestekniske enhedsoperationer</td><td></td><td colspan="2" rowspan="4">Procesteknik, produktion og kvalitetssikring</td><td></td></tr>
<tr><td>Måling, styring, regulering i procesanlæg</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Kemiske/biotekniske produktionsprocesser</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Kvalitetssikring i proces og medicinalindustrien</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Valgfrit element</td><td></td><td></td><td>Pulverteknologi</td><td>Energi og miljø</td></tr>
<tr><td colspan="5">Praktik og afsluttende eksamensprojekt 25 ECTS</td></tr>
<tr><td>Praktik</td><td></td><td></td><td></td><td>Praktik</td></tr>
<tr><td>Afsluttende eksamensprojekt</td><td></td><td></td><td></td><td>Afsluttende eksamensprojekt</td></tr>
<tr><td>I alt 120 ECTS</td><td>30 ECTS</td><td colspan="3">90 ECTS</td></tr>
</table>

3.4 Valgfrie uddannelseselementer

På 3. og 4. semester indarbejdes de valgfrie uddannelseselementer. Se nedenfor for beskrivelse af de enkelte valgfrie elementer.

3.4.1 Figur 4: ECTS-fordeling i valgfri elementer

Spor	Valgfrie uddannelseselementer	ECTS
Ernæringsteknologi	Målrettet ernæring	5
	Optimering af måltidsproduktion	5
Fødevareteknologi	Internationale fødevarestandarder og audit	5
	Bioteknologi i globale produkter	5
Procesteknologi	Pulverteknologi	5
	Energi og miljø	5

3.4.2 Valgfrie elementers læringsmål

Valgfrie elementer på studieretning: Ernæringsteknologi

Valgfrit element: Målrettet ernæring
Studieretning: Ernæringsteknologi
ECTS: 5
Indhold: Sygehuskost og kost til småt spisende: • Krav til energitæthed, energi- og proteinindhold • Måltidsmønster; hoved- og mellemmåltider • Produkter til energi- og proteinberigelse Tygge-og/eller synkeproblemer: • Fysiologi • Kost med modificeret konsistens; flydende, puré, gratin • Fortykningsmidler Fødevareoverfølsomhed: • Cøliaki • Tyndtarmens fysiologi, sygdomsbillede • Kilder til gluten i kosten, glutenfri og naturligt fri for gluten • Varedeklarationer, specialprodukter Allergi/intolerance: • Hyppigt involverede fødevarer: æg, mælk, nødder, peanut, fisk, skaldyr, hvede • Reaktioner i kroppen, krydsreaktivitet • Varedeklarationer Nyresygdomme: • Nyrernes fysiologi og funktion

- Sygdomsbillede, prædialyse, dialyse
- Betydning af energi, næringsstoffer og væske

Læringsmål:

Viden

Målet er at den studerende har viden om udvalgte tilstande med krav til kosten.

- Ernæring og diætetik
- Anbefalinger for diætbehandling/kostformer

Færdigheder

Målet er at den studerende efter anbefalingerne for udvalgte diæter/kostformer kan:

- Sammensætte, næringsberegne og dokumentere menuer.
- Tilberede velsmagende mad

Kompetencer

Målet er at den studerende kan optimere menuer, med hensyn til:

- Anbefalinger for næringsstoffer
- Kulinarisk kvalitet
- Økonomi; omkostninger og normering
- Indpasning i den øvrige produktion
- Brugerønsker
- Tilrettelægge produktionen under hensyntagen til allergener

Valgfrit element: Optimering af måltidsproduktion

Studieretning: Ernæringsteknologi

ECTS: 5

Indhold:

- Projektledelse
- Sensorik
- Optimering
- Næringsindhold og fremstilling
- Udstyrsvalg

Læringsmål:

Viden

Målet er, at den studerende:

- Har viden om udstyrs indflydelse på sensorisk kvalitet, økonomi, holdbarhed og næringsindhold
- Har viden om projektstyring

Færdigheder

Målet er, at den studerende:

- kan validere et udstyr i køkkenet
- kan optimere en produktion ved valg udstyr
- kan lede og styre et validerings-/optimerings-/implementeringsprojekt.

Kompetencer

Målet er, at den studerende:

- kan implementere nyt udstyr i køkkenets produktion

Valgfrit element: Internationale fødevarestandarder og audit

Studieretning: Fødevareteknologi

ECTS: 5

Indhold:

- Kvalitetsstyring generelt
- ISO 22000 standard
- BRC standard
- IFS standard
- Motivation af medarbejdere

Læringsmål:

Viden

Den uddannede fødevareteknolog har viden om:

- internationale fødevarestandarder
- implementering af fødevarestandarder
- motivation af medarbejdere
- fødevarevirksomheders erfaringer med fødevarestandarder

Færdigheder

Den uddannede fødevareteknolog kan:

- sikre at fødevareproduktion lever op til fødevarestandarder
- medvirke ved intern audit

Kompetencer

Den uddannede fødevareteknolog kan:

- deltage i implementering af fødevarestandarder
- deltage i drift af fødevarestandarder
- deltage i aktiviteter omkring intern audit

Valgfrit element: Bioteknologi i globale produkter

Studieretning: Fødevareteknologi

ECTS: 5

Indhold:

- Enzym opbygning og kinetik
- Enzym fremstilling
- Enzym applikation
- Mikrobielle kulturers opbygning og kinetik
- Mikrobielle kulturers fremstilling
- Mikrobielle kulturers applikation
- Systematisk applikation

Læringsmål:

Viden

Den uddannede fødevareteknolog har viden om:

- bioteknologiske processer i fødevareproduktion og produktudvikling
- bioteknologiske processer til miljøforbedringer
- enzymer
- starterkulturer

Færdigheder

Den uddannede fødevareteknolog kan:

- identificere egnede bioteknologiske ingredienser til en given fødevareproduktion
- applikere bioteknologiske ingredienser i en given fødevareproduktion

Kompetencer

Den uddannede fødevareteknolog kan:

- anvende bioteknologiske processer i en fødevareproduktion

Valgfrit element: Pulverteknologi

Studieretning: Procesteknologi

ECTS: 5

Indhold:

- Produktfremstilling i pilotskala
- Produkt- og procesoptimering
- Prøveudtagning
- Kontrolanalyser
- Statistik og forsøgsplanlægning

Læringsmål:

Viden
Den uddannede procesteknolog har viden om:
- bulkegenskaber,
- pulverkarakterisering,
- fremstilling af pulver, og
- pulvers anvendelse i produktfremstilling.

Færdigheder
Den uddannede procesteknolog kan:
- fremstille et pulver,
- fremstille et produkt, hvor pulver indgår som råvare, og
- karakterisere et pulver/granulat.

Kompetencer
Den uddannede procesteknolog kan:
- deltage i optimering, planlægning, gennemførsel og kontrol af produktion af pulver og produkter baseret på pulver.

Valgfrit element: Energi og miljø

Studieretning: Procesteknologi

ECTS: 5

Indhold:
- Kemi
- Konventionelle og alternative energiproduktionsformer
- Virksomhedsbesøg

Læringsmål:
Viden
Den uddannede procesteknolog har viden om:
- energiproduktionsformer,
- miljølære og økosystemer,
- miljøeffekter, og
- miljørapportering.

Færdigheder
Den uddannede procesteknolog kan:
- redegøre for princip og virkemåde for relevante energiproduktionsformer,
- se energiproduktionsform i forhold til miljøeffekt,
- analysere materiale- og energistrømme, og
- beregne forskellige materiale- og energiforbrugs miljøeffekt.

Kompetencer Den uddannede procesteknolog kan: • identificere og beregne miljøeffekten for en given produktion.

3.5 Praktik

Praktik
Tidsmæssig placering: 4. semester
ECTS: 15
Formål: Formålet er at praktikanten arbejder med fagligt relevante problemstillinger i en privat eller offentlig virksomhed og derved opnår kendskab til relevante erhvervsfunktioner. Indhold: • Medvirke til løsning af opgaver for en studieretningsrelevant virksomhed, herunder - i relevant omfang - indgå i den daglige drift • Virksomhedens organisering • Formidle løsning af opgaver
Læringsmål: *Viden* Den uddannede ernærings-, fødevare-, mejeri- og procesteknolog har viden om: • virksomhedens organisering, samarbejdsformer og samspil med omverdenen. *Færdigheder* Den uddannede ernærings-, fødevare-, mejeri- og procesteknolog kan: • anvende teoretisk viden i praksis, og • kommunikere på tværs i organisationen *Kompetencer* Den uddannede ernærings-, fødevare-, mejeri- og procesteknolog kan: • tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til branchen og uddannelsen, • samarbejde fagligt, med andre med anden uddannelsesmæssig, sproglig og kulturel baggrund, • planlægge, udføre og dokumentere studieretningsrelevante opgaver, herunder vurderer resultater, foreslå ændringer og optimeringer. • arbejde sikkerheds- og miljømæssigt forsvarligt
Bedømmelse: Se afsnit 5 om prøver på uddannelsen.

3.6 Regler for praktikkens gennemførelse

Virksomheden

Alle virksomheder og institutioner, der er interesserede i at medvirke til at uddanne procesteknologer, fødevareteknologer og ernæringsteknologer kan udbyde praktik inden for de 3 uddannelsesretninger.

Virksomheden bidrager med en konkret og realistisk problemstilling/arbejdsopgaver, som ønskes bearbejdet af den studerende.

Virksomheden stiller informationer, der er relevante for løsning af opgaven, til rådighed for de studerende.

Virksomheden bedømmer den studerendes deltagelse i praktikken. Såfremt virksomheden ikke bedømmer den studerende som aktiv i praktikken meddeles dette til den studerende og vejleder på skolen

Aftale om praktik

Den studerende, skolen og virksomheden aftaler indhold i praktikken

Aftalen skal indeholde en beskrivelse af den eller de opgaver den studerende skal løse for virksomheden. Aftalen kan desuden indeholde aftale om arbejdstid og rapportering

Den studerende

De studerende er selv opsøgende mht. til at finde virksomheder, der er relevante inden for deres studieretning.

De studerende har pligt til at deltage i praktikken i forhold til aftalen mellem den studerende og virksomheden

Erhvervsakademiet

Stiller en skolevejleder til rådighed, der i begrænset omfang er til rådighed for virksomheden og den studerende

De studerende kan bruge skolens studierum, PC m.m.

De studerende kan kun benytte praktik lokaler på skolen efter særlig aftale med deres vejleder. Erhvervsakademiet har aftale med virksomheder inden for de 3 uddannelsesretninger.

3.7 Undervisnings- og arbejdsformer

Pædagogisk værdigrundlag

Al undervisning på procesteknologuddannelsen bygger på følgende værdigrundlag:

- Undervisningen er tilrettelagt så den passer med det, der sker på din kommende arbejdsplads.
- Du lærer bedst, hvis du arbejder med realistiske opgaver.
- Hvis du vil lære noget, skal du arbejde med tingene selv
- En gruppe når længere end en enkelt person

Undervisningens organisering

Undervisningen er inddelt i moduler, der afvikles i en fastlagt rækkefølge for hele holdet. Der udarbejdes en studieplan, hvor modulernes rækkefølge, længde og indhold beskrives.

Modulerne er enten projektorganiserede eller kursusbaserede:

- Projektorganiserede moduler kaldes temaer og i disse arbejder de studerende i grupper hen imod løsning af en større opgave. Undervejs i temaet samler de studerende oplysninger til løsning af opgaven fra forelæsninger, praktiske og teoretiske øvelser, lærernes vejledning, selvstændige litteraturstudier m.m. De projektorganiserede temaer munder ud i et skriftligt arbejde og/eller en mundtlig fremlæggelse.
- De kursusbaserede moduler kaldes kurser og indeholder lærerstyrede aktiviteter som f.eks. forelæsninger, laboratorieøvelser, øvelser med procesudstyr samt regne- og statistikopgaver. Her ud over gives der også i kurserne vejledning af lærerne. Alle aktiviteterne i et kursus hører emnemæssigt sammen.

De konkrete undervisningsaktiviteter i et modul skemalægges af det enkelte lærerteam. Typiske undervisningsaktiviteter er:

- Praktiske øvelser og -projekter, hvor de studerende under vejledning arbejder med praktiske opgaver i skolens laboratorier, pilot plant og lokaler til fødevare- og måltidsproduktion. Arbejdet kan være organiseret som øvelser eller være projektorganiseret, hvor de studerende i grupper selv har planlagt deres arbejde på baggrund af en problemstilling.
- Vejledning, hvor en lærer sammen med de studerende diskuterer f.eks. faglige eller projektstyringsmæssige problemstillinger udvalgt af de studerende eller læreren.
- Konsultationer, der er planlagte møder mellem en gruppe af studerende og én eller flere lærere. Ved nogle konsultationer har de studerende på forhånd forberedt en dagsorden (eventuelt blot spørgsmål) og selv står for mødeledelse og referat. Andre gange er det lærerteamet, der fastlægger emnerne og styrer mødet.
- Workshops, som er en kombination af teorigennemgang, praktisk arbejde (eventuelt øvelser) eller teoretisk opgaveløsning. En workshop er fortrinsvis tilrettelagt og styret af læreren.
- Teorigennemgang, hvor en lærer gennemgår faglige emner udvalgt af lærerteamet for hele holdet.

Herudover kan lærerteamet arrangere virksomhedsbesøg, gæsteforelæsninger og lignende, ligesom lærerteamet kan kombinere og videreudvikle undervisningsformerne som det skønnes mest relevant.

De studerendes gruppedannelse

En stor del af de studerendes arbejde foregår i grupper. Når grupperne skal dannes gælder følgende:

- Det er holdets lærerteam, der beslutter de studerendes fordeling i grupper.
- Lærerteamet kan dog – gerne i samråd med de studerende – beslutte at de studerende selv danner grupperne, at grupperne dannes ved lodtrækning, eller på en anden måde. Lærerteamets beslutningsret gør, at de kan ændre de dannede grupper eller gruppedannelsesmetoden, hvis skønnes nødvendigt.
- Lærerteamets beslutningsret gør også, at de undtagelsesvis kan beslutte at en studerende skal arbejde alene eller at flere navngivne studerende skal arbejde sammen i en gruppe. Dette vil typisk ske, hvis en eller flere studerende er meget passive eller fraværende eller hvis de udviser en opførsel eller måde at studere på, der er forstyrrende for de andre studerendes faglige udbytte.

3.8 Differentieret undervisning

Undervisningen tilrettelægges under hensynstagen til de studerendes læringsstile og de forskellige faglige retninger

3.9 Læsning af tekster på fremmedsprog

Undervisningsmaterialerne vil fortrinsvis være på dansk, men hvor det skønnes nødvendigt kan materialet være på engelsk, svensk eller norsk. Manualer til udstyr og apparater og analysevejledninger kan være på engelsk, tysk, svensk eller norsk, når disse er skrevet af eksterne parter, som f.eks. leverandører, producenter eller myndigheder.

4 Internationalisering

4.1 Uddannelse i udlandet

Praktik og afslutningsprojekt kan gennemføres med virksomheder eller institutioner i udlandet.

4.2 Aftaler med udenlandske uddannelsesinstitutioner om parallelforløb

Erhvervsakademi Sjælland har pr. august 2014 to aftaler med institutioner i udlandet:

- Studerende på studieretningen Ernæringsteknolog kan tage 3. semester på Community College Sinclair i Dayton, Ohio, USA
- Studerende på studieretningen Procesteknolog kan tage 3. semester på Community College Northampton i Bethlehem, Pennsylvania, USA

5 Prøver og eksamen på uddannelsen

Alle uddannelseselementer afsluttes med en prøve, der bedømmes ved brug af 7-trins skalaen. Se afsnit 5.1.2 om bundne forudsætninger, der beskriver de betingelser, den studerende skal opfylde for at kunne gå til prøve og gennemføre uddannelsen. Se desuden afsnit 3.1 for tidsmæssig placering af prøverne.

Det anvendte sprog ved samtlige prøver er dansk.

Tages uddannelseselementer i udlandet aftales eksamenssproget når opholdet godkendes.

Tilmelding til prøver

Begyndelse på et semester er samtidig tilmelding til de tilhørende prøver.

Det er ikke muligt at framelde sig en eksamen. En studerende, der ikke opfylder de bundne forudsætninger og dermed ikke kan gå til eksamen, har derfor brugt en prøvegang.

5.1 Prøverne på uddannelsen

Prøvernes placering og omfang fremgår af Figur 2 i afsnit 3.1. Alle prøver skal bestås med mindst karakteren 02.

5.1.1 Prøveformer

Uddannelsen indeholder en variation af prøveformer, der afspejler undervisningens indhold og arbejdsformer

5.1.2 Bundne forudsætninger

Bundne forudsætninger er de betingelser, der skal opfyldes af den studerende for at kunne gå til prøve og gennemføre uddannelsen.

Aflevering af alle de skriftlige arbejder og aktiv deltagelse i alle fremlæggelserne er en bunden forudsætning for at kunne deltage i den prøve, der hører til den pågældende undervisning. Det er ligeledes en forudsætning for deltagelse i prøven at et eventuelt kursusarbejde, der bruges som eksamensgrundlag er afleveret rettidigt. Se afsnit 5.4 for krav til skriftlige opgaver og projekter.

Bundne forudsætninger
1. årsprøve
Forudsætninger for at gå til prøven: • Det er en forudsætning for deltagelse i prøven at kursusarbejdet er afleveret rettidigt i henhold til eksamensplanen

- Det skriftlige kursusarbejde indgår ikke i bedømmelsen af eksaminandens præstation.
- Kursusarbejdet udarbejdes som hovedregel af en gruppe studerende i fællesskab. Studerende, der været fælles om et kursusarbejde eksamineres umiddelbart efter hinanden og må ikke overvære hinandens eksamination.

Bundne forudsætninger
3. semesterprøve
Forudsætninger for at gå til prøven: • Det er en forudsætning for deltagelse i prøven at kursusarbejdet er afleveret rettidigt i henhold til eksamensplanen • Det skriftlige kursusarbejde indgår ikke i bedømmelsen af eksaminandens præstation. • Kursusarbejdet udarbejdes som hovedregel af en gruppe studerende i fællesskab. Studerende, der været fælles om et kursusarbejde eksamineres umiddelbart efter hinanden og må ikke overvære hinandens eksamination.

Bundne forudsætninger
Praktikprøve
Forudsætninger for at gå til prøven: En godkendt praktikaftale er en betingelse for at få bedømt praktikprøven.

Bundne forudsætninger
Eksamen i afsluttende eksamensprojekt
Forudsætninger for at gå til prøven: Projektrapporten skal være afleveret rettidigt.

5.1.3 Prøvernes tilrettelæggelse

Her følger en oversigt over uddannelsens prøver med beskrivelse af formkrav og bedømmelse.

Prøvernes tilrettelæggelse
1. årsprøve
Formål: Prøven skal dokumentere, at den studerende har opnået de læringsmål, der er fastsat for uddannelseselementerne i 1. studieår. Prøvegrundlag: Temaer/moduler, som er gennemført på 1. og 2. semester.

Læringsmål: De læringsmål der dokumenteres i 1. årsprøven er for hver af de tre studieretninger vist i afsnit 5.1.3.2. Prøveform: Individuel mundtlig prøve (30 min. inkl. votering), som tager udgangspunkt i et skriftligt kursusarbejde, der er udarbejdet som en del af den forudgående undervisning. Censur: Ekstern bedømmelse. Bedømmelse: Efter 7-trinsskalaen. Meddelelse af resultat: Umiddelbart efter votering.
Bedømmelseskriterier: Se afsnit 5.1.3.1.
Tidsmæssig placering: Udgangen af 2. semester.
ECTS: 60

Prøvernes tilrettelæggelse
3. semesterprøve
Formål: Prøven skal dokumentere, at den studerende har opnået de læringsmål, der er fastsat for uddannelseselementerne på 3. semester, herunder profilfagene Prøvegrundlag: Temaer/moduler, som er gennemført på 3. semester Læringsmål: De læringsmål der dokumenteres i 3. semester prøven er for hver af de tre studieretninger vist i afsnit 5.1.3.2. Prøveform: Individuel mundtlig prøve (30 min. inkl. votering), som tager udgangspunkt i et kursusarbejde, der er udarbejdet som en del af den forudgående undervisning. Censur: Intern bedømmelse. Bedømmelse: Efter 7-trinsskalaen. Meddelelse af resultat: Umiddelbart efter votering.
Bedømmelseskriterier: Se afsnit 5.1.3.1.
Tidsmæssig placering: Udgangen af 3. semester.
ECTS: Studieretning fødevareteknologi: 25 Studieretning ernæringsteknologi: 30 Studieretning procesteknologi: 30

Prøvernes tilrettelæggelse
Profilfagsprøve, ernæringsteknologi
Formål: Prøven skal dokumentere, at den studerende har opnået de læringsmål, der er fastsat for det valgfri uddannelseselement Optimering af måltidsproduktion. Prøvegrundlag: Modulet Optimering af måltidsproduktion. Læringsmål: De læringsmål der dokumenteres i Profilfag prøven er beskrevet i afsnit 3.4.2. Prøveform: Individuel mundtlig prøve (15 min. inkl. votering), som tager udgangspunkt i et skriftligt port folio, der er udarbejdet som en del af den forudgående undervisning. Censur: Intern bedømmelse. Bedømmelse: Efter 7-trinsskalaen. Meddelelse af prøveresultat: Umiddelbart efter votering.
Bedømmelseskriterier: Se afsnit 5.1.3.1.
Tidsmæssig placering: I slutningen af modulet Optimering af måltidsproduktion.
ECTS: 5

Prøvernes tilrettelæggelse
Profilfagsprøve. fødevareteknologi
Formål: Prøven skal dokumentere, at den studerende har opnået de læringsmål, der er fastsat for de valgfri uddannelseselementer Internationale fødevarestandarder og audit samt Bioteknologi i globale produkter. Prøvegrundlag: Modulet Internationale fødevarestandarder og audit og Modulet Bioteknologi i globale produkter. Læringsmål: De læringsmål der dokumenteres i Profilfag prøven er beskrevet i afsnit 3.4.2. Prøveform: Individuel mundtlig prøve (15 min. inkl. votering), som tager udgangspunkt i en opgave, som eksaminanden trækker om morgenen dagen før eksamen. Censur: Intern bedømmelse Bedømmelse: Efter 7-trinsskalaen.

Meddelelse af prøveresultat: Umiddelbart efter votering.
Bedømmelseskriterier: Se afsnit 5.1.3.1.
Tidsmæssig placering: I slutningen af det af modulerne Bioteknologi i globale produkter og Internationale fødevarestandarder og audit, der tidsmæssigt ligger sidst. Rækkefølgen af modulerne er anført i studieplanen for studieretningen, der er tilgængelig på uddannelsens kommunikationsplatform.
ECTS: 10

Prøvernes tilrettelæggelse
Profilfagsprøve, procesteknologi
Formål: Prøven skal dokumentere, at den studerende har opnået de læringsmål, der er fastsat for det valgfri uddannelseselement Energi og miljø. Prøvegrundlag: Modulet Energi og miljø. Læringsmål: De læringsmål der dokumenteres i Profilfag prøven er beskrevet i afsnit 3.4.2. Prøveform: En mundtlig prøve (15 min. inkl. votering), som tager udgangspunkt i et skriftligt port folio, der er udarbejdet som en del af den forudgående undervisning. Censur: Intern bedømmelse. Bedømmelse: Efter 7-trinsskalaen. Meddelelse af prøveresultat: Umiddelbart efter votering.
Bedømmelseskriterier: Se afsnit 5.1.3.1.
Tidsmæssig placering: I slutningen af modulet Energi og miljø.
ECTS: 5

Prøvernes tilrettelæggelse
Praktikprøven
Formål: Prøven skal dokumentere, at den studerende har opnået de læringsmål, der er fastsat for praktikken. Prøvegrundlag: Praktikperioden.

Læringsmål: De læringsmål der dokumenteres i praktikprøven er beskrevet i afsnit 3.5. Prøveform: Skriftlig individuel rapport. Censur: Intern. Bedømmelse: Efter 7-trinsskalaen. Stave- og formuleringsevne indgå ikke i bedømmelsen. Meddelelse af prøveresultat: Resultatet meddeles senest 2 uger efter aflevering.
Bedømmelseskriterier: Se afsnit 5.1.3.1.
Tidsmæssig placering: Ved udgangen af praktikken.
ECTS: 15

Prøvernes tilrettelæggelse
Det afsluttende eksamensprojekt
Formål: Formålet er at dokumentere den studerendes forståelse af praksis og central anvendt teori og metode i relation til en praksisnær problemstilling, der tager udgangspunkt i en konkret opgave inden for uddannelsens område. Se desuden afsnit 5.5. Prøvegrundlag: Afsluttende eksamensprojekt (10 ECTS-point). Læringsmål: De læringsmål der dokumenteres i prøven i det afsluttende eksamensprojekt er beskrevet i afsnit 5.5. Prøveform: Projektrapport og mundtlig prøve (30 min. inkl. votering). Censur: Ekstern. Bedømmelse: Der gives en samlet karakter efter 7-trins-skalaen, hvor både projektrapporten og den mundtlige eksamen bedømmes of vægtes ud fra en helhedsvurdering. Stave- og formuleringsevnen bedømmes på om de(n) studerende kan skrive en teknisk rapport på dansk i et let læseligt sprog med hovedvægt på korrekt anvendelse af fagtermer. Bedømmes det faglige indhold til at ligge på grænsen mellem 2 karakterer, vil stave- og formuleringsevnen være udslagsgivende for karakteren.

Institutionen kan dispensere fra reglerne om vægtning af stave- og formuleringsevne for studerende, der dokumenterer en relevant specifik funktionsnedsættelse.

Meddelelse af prøveresultat: Umiddelbart efter votering.

Organisering: Projektet og rapporten kan laves individuelt eller i grupper på 2 studerende. Til hvert projekt knyttes en lærer, der giver vejledning idet det forventes at de studerende udviser selvstændighed og initiativ.

Prøven i det afsluttende eksamensprojekt består af et projekt og en individuel mundtlig del (30 min. inkl. votering).

Rapporten skrives på dansk og må fra formål til konklusion maximalt fylde 45 sider
Den studerende indleder den individuelle mundtlige del med et oplæg af 10 minutters varighed. Resten af den mundtlige del foregår som dialog.

Sygeprøve: Hvis den studerende er dokumenteret syg på dagen for den mundtlige eksamen er den studerende tilmeldt sygeeksamen, som er fastlagt i eksamensplanen.

Deltagelse i sygeeksamen er betinget af den studerendes raskmelding til studiesekretariatet senest to uger før sygeeksamen. Skolen kan udbede sig en ny aflevering af projektrapporten i ét eller flere eksemplarer, der ikke må være ændret i forhold til den første aflevering.

Hvis den studerende er syg i mere end halvdelen af projektperioden kan den studerende tilmelde sig den i eksamensplanen fastsatte sygeprøve i stedet for den ordinære eksamen. Tilmelding og dokumentation for sygdommen (lægeerklæring) afleveres til studiesekretariatet senest en uge før den ordinære eksamen. Rapporten skal afleveres en uge før den mundtlige sygeeksamen.

Omprøve: Hvis den studerende, efter at have gennemført den mundtlige eksamen, ikke består det afsluttende eksamensprojekt er den studerende tilmeldt omprøven, som er fastlagt i eksamensplanen.

Der afleveres en ny rapport (evt. i flere eksemplarer, jvf. eksamensplanen) en uge før den mundtlige eksamen. Den studerende kan ombearbejde rapporten, hvis det ønskes. Der gives ikke faglig vejledning til denne ombearbejdning. Hvis omprøven ikke bestås er den studerende tilmeldt næste ordinære prøve hvortil der afleveres en ny rapport i henhold til eksamensplanen.

Studielederen kan i samråd med den studerendes vejleder og studievejlederen give tilladelse at en studerende, der ikke har bestået det afsluttende eksamensprojekt kan tilmelde sig næste ordinære projektperiode og gennemføre et nyt eksamensprojekt i

stedet for at være tilmeldt omprøven. Dette projekt må ikke bygge på det første projekt.
Bedømmelseskriterier: Se afsnit 5.1.3.1.
Tidsmæssig placering: Til sidst i uddannelsen.
ECTS: 10

5.1.3.1 Bedømmelseskriterier for prøverne

1. årsprøve: Studieretningen Ernæringsteknologi

Det bedømmes i hvilket omfang eksaminanden kan tilrettelægge, gennemføre og dokumentere en mad- og måltidsproduktion med hensyn til fødevaresikkerhed og kvalitet, herunder:

- Kan udvælge relevante risici for en given mad- og måltidsproduktion
- Kan udpege kritiske kontrol punkter vha. HACCP for en given produktion
- Kan udarbejde dele af et egenkontrolprogram som er praktisk og anvendeligt til en given mad- og måltidsproduktion
- Kan begrunde valg af konserverende princip, tilberedningsmetode og relevante procesparametre
- Kan anvende relevant lovgivning for en given mad- og måltidsproduktion
- Kan vurdere og dokumentere kvalitet af råvarer, mad og måltider
- Kan foreslå ændringer og optimeringer på baggrund af viden om fødevaresikkerhed
- Kan vurdere hvilke organisationsteori der passer til en given virksomhed
- Kan vurdere hvilken ledelsesstil der vil motivere medarbejderne i en given virksomhed
- Kan anvende relevante emner inden for naturvidenskabelig basisviden

Beståelse – Karakter 02	Middel – Karakter 4-7	Høj – Karakter 10-12
En forudsætning for, at den studerende kan bestå førsteårsprøven er, at den studerende, som minimum er i stand til at tilrettelægge og gennemføre en mad- og måltidsproduktion, der sikrer, at maden er af spiselig kvalitet og ikke medfører risici ved indtagelsen. Den studerende skal desuden kunne lave dele af et egenkontrolprogram.	En forudsætning for, at den studerende kan opnå en middel karakter er, at den studerende er i stand til tilrettelægge en mad- og måltidsproduktion, hvor der er taget hensyn til både kulinarisk kvalitet og fødevaresikkerhed. Den studerende skal kunne lave dele af et egenkontrolprogram, som passer til produktionen. Den studerende skal kunne lede køkkenet på en måde, så medarbejderne ved, hvad de skal lave.	En forudsætning for, at den studerende kan opnå en høj karakter er, at den studerende er i stand til tilrettelægge en mad- og måltidsproduktion, hvor høj kulinarisk kvalitet og fødevaresikkerhed går op i en højere enhed. Den studerende skal kunne lave dele af et egenkontrolprogram, som passer til produktionen og er instruerende, praktisk og overskueligt. Den studerende skal kunne lede køkkenet på en måde, så medarbejderne bliver motiveret for at lave mad, som er af kulinarisk høj kvalitet og fødevaresikkerhedsmæssigt i orden.

1. årsprøve: Studieretningen Fødevareteknologi

Det bedømmes i hvilket omfang eksaminanden kan tilrettelægge, gennemføre og dokumentere en fødevareproduktion med hensyn til fødevaresikkerheden, herunder:

udpege relevante risici og kritiske kontrolpunkter vha. HACCP

anvende relevant lovgivning og udarbejde dele af et egenkontrolprogram som er praktisk og anvendeligt

begrunde valg af konserverende princip, fremstillingsproces og procesparametre samt styre og dokumentere relevante processer

vælge og udføre relevante kemiske og mikrobiologiske fødevareanalyser samt anvende disse til styring af en given fødevareproduktion

vurdere hygiejnisk design af anvendt udstyr samt vælge og udføre rengørings- og desinfektionskontrol

udvælge og anvende relevante emner inden for naturvidenskabelig basisviden

Beståelse – Karakter 02	Middel – Karakter 4-7	Høj – Karakter 10-12
En forudsætning for, at den studerende kan bestå førsteårsprøven er, at den studerende, som minimum er i stand til at tilrettelægge og gennemføre en sikkerfødevareproduktion og udføre kemisk og/eller mikrobiologisk analyse. Den studerende skal desuden kunne lave dele af et egenkontrolprogram.	En forudsætning for, at den studerende kan opnå en middel karakter er, at den studerende er i stand til tilrettelægge og gennemføre en sikker fødevareproduktion, hvor relevante processer styres. Kan desuden gennemføre relevante analyser. Den studerende skal kunne begrunde valg af konserverende princip og dokumentere enkelte processer. Den studerende skal kunne lave dele af et egenkontrolprogram, som passer til produktionen.	En forudsætning for, at den studerende kan opnå en høj karakter er, at den studerende er i stand til tilrettelægge, gennemføre og dokumentere en sikker fødevareproduktion, hvor relevante analyser og høj indsigt i processen og udstyret anvendes til at styre produktionen. Den studerende skal kunne lave dele af et egenkontrolprogram, som passer til produktionen og samtidigt er praktisk og overskueligt.

1. årsprøve: Studieretningen Procesteknologi

Der lægges vægt på, at eksaminanden:

- Besvarer opgaven kvalificeret og ikke forbigår væsentlige forhold
- Kan planlægge og arbejde systematisk, herunder udvælge egnede metoder
- Kan inddrage og kombinere relevante fagområder
- Kan demonstrere procesteknisk indsigt og kan udtrykke sig klart, præcist og forståeligt inden for uddannelsens emneområder i et korrekt fagsprog
- Kan dokumentere, præsentere og vurdere forsøgsarbejde og resultater

Beståelse – karakter 02	Middel – Karakter 4-7	Høj – Karakter 10-12
En forudsætning for, at den studerende kan bestå førsteårsprøven er, at den studerende som minimum er i stand til at tilrettelægge, gennemføre og rapportere et procesteknisk projekt på en fagligt forståelig måde som demonstrerer en *grundlæggende* og *tilstrækkelig* procesteknisk, praktisk og teoretisk forståelse.	En forudsætning for, at den studerende kan bestå førsteårsprøven med middelkarakter er, at den studerende er i stand til at tilrettelægge, gennemføre og rapportere et procesteknisk projekt på en fagligt tilfredsstillende og forståelig måde som demonstrerer en *god* procesteknisk, praktisk og teoretisk forståelse.	En forudsætning for, at den studerende kan bestå førsteårsprøven med høj karakter er, at den studerende er i stand til at tilrettelægge, gennemføre og rapportere et procesteknisk projekt på en fagligt sikker og let forståelig måde som demonstrerer en *fortrinlig* procesteknisk, praktisk og teoretisk forståelse.

3. semester prøven: Studieretningen Ernæringsteknologi

Det bedømmes i hvilket omfang eksaminanden:

- Kan opstille et koncept for et storkøkken og implementere det under hensyntagen til de givne rammer
- Kan omlægge en eksisterende produktion/koncept, så den lever op til nye krav
- Kan igangsætte, planlægge, gennemføre og evaluere projekter i samarbejde med medarbejdere, brugere og andre interessenter,
- Kan tilrettelægge og gennemføre mad- og måltidsproduktion under hensyntagen til virksomhedens kvalitets- og miljøstyringssystemer, arbejdsmiljø og miljø, intern og ekstern logistik, økonomi, regnskab og budget samt normeringer
- Kan optimere produkter, mad- og måltidsproduktion med hensyn til næringsstoffer, kulinarisk kvalitet, økonomi og brugerønsker samt krav til diæter
- Kan foreslå ændringer og optimeringer på baggrund af viden om sensorisk kvalitet
- Kan deltage i kvalitets- og miljøcertificering af køkkenet
- Kan kommunikere mundtligt og skriftligt med medarbejdere, brugere og andre interessenter

Beståelse – Karakter 02	Middel – Karakter 4-7	Høj – Karakter 10-12
En forudsætning for, at den studerende kan bestå tredjesemesterprøven er, at den studerende som minimum er i stand til at deltage i et projekt fra igangsætning til evaluering omhandlende opstilling og implementering af et køkkenkoncept, der tager hensyn til enkelte af virksomhedens rammer.	En forudsætning for, at den studerende kan opnå en middel karakter er, at den studerende er i stand til at gennemføre et projekt fra igangsætning til evaluering omhandlende opstilling og implementering af et køkkenkoncept, der tager hensyn til en del af virksomhedens rammer. Den studerende skal endvidere i forbindelse med projektet demonstrere opfyldelse nogle af målene inden for kvalitet- og miljøstyring, arbejdsmiljø, normeringer og brugerundersøgelser.	En forudsætning for, at den studerende kan opnå en høj karakter er, at den studerende er i stand til at gennemføre et projekt fra igangsætning til evaluering omhandlende opstilling og implementering af et køkkenkoncept, der tager hensyn til alle virksomhedens rammer. Den studerende skal endvidere i forbindelse med projektet demonstrere opfyldelse af læringsmålene inden for kvalitet- og miljøstyring, arbejdsmiljø, normeringer og brugerundersøgelser. Den studerende er i høj grad i stand til at inddrage sin viden om kulinarisk kvalitet, ernæring, økonomi og ledelse i projektet.

3. semester prøven: Studieretningen Fødevareteknologi

Det bedømmes i hvilket omfang eksaminanden kan:

- præsentere problemstillingen i udviklingsopgaven
- planlægge udviklingsarbejdet systematisk
- anvende relevante udviklingsværktøjer
- inddrage relevante teoretiske emner i udviklingsarbejdet
- dokumentere og præsentere det praktiske arbejde og resultater samt anvende statistiske værktøjer
- præsentere overblik og fordybelse i relevant teori i forhold til problemstillingerne i opgaven
- vise overblik over udviklingsarbejdet
- forholde sig kritisk og perspektivere til eget arbejde

Beståelse – Karakter 02	Middel – Karakter 4-7	Høj – Karakter 10-12
En forudsætning for, at den studerende kan bestå tredjesemesterprøven er, at den studerende som minimum er i stand til at deltage i en udviklingsopgave (fra planlægning til og med præsentation af resultater), hvor enkelte udviklingsværktøjer anvendes og enkelte resultater præsenteres.	En forudsætning for, at den studerende kan opnå en middel karakter er, at den studerende er i stand til at gennemføre en udviklingsopgave, hvor relevante udviklingsværktøjer anvendes og hovedresultater præsenteres. Den studerende skal endvidere i forbindelse med opgaven demonstrere opfyldelse af nogle af målene inden for relevant teori og statistik.	En forudsætning for, at den studerende kan opnå en høj karakter er, at den studerende er i stand til systematisk at gennemføre en udviklingsopgave, som viser overblik over udviklingsarbejdet og forholde sig kritisk til eget arbejde. Den studerende skal endvidere i forbindelse med projektet demonstrere opfyldelse af læringsmålene inden for relevant teori og statistik. Den studerende er i høj grad i stand til at inddrage sin viden om råvarekvalitet og fødevareteknologi i udviklingsopgaven.

3. semester prøven: Studieretningen Procesteknologi

Det lægges vægt på, at eksaminanden:

- Tilrettelægge, gennemføre og dokumentere en valideringsaktivitet i forbindelse med pulver-, granulering- og tabletfremstillingsteknikker, herunder kan:
- Udarbejde valideringsdokumentation
- Planlægge og udføre udstyrskvalifikation
- Anvende relevant teori i forhold til opgaven
- Kombinere viden om GMP og procesteknik i forbindelse med kvalitetssikring
- Anvende alle de indgående udstyr til pulver-, granulering og tabletfremstilling

Beståelse – karakter 02	Middel – Karakter 4-7	Høj – Karakter 10-12
En forudsætning for, at den studerende kan bestå prøven er, at den studerende som minimum er i stand til at tilrettelægge, gennemføre og rapportere et pulverteknologisk projekt på en fagligt forståelig måde som demonstrerer en *grundlæggende* procesteknisk, praktisk og teoretisk forståelse samt en *grundlæggende* GMP forståelse.	En forudsætning for, at den studerende kan bestå førsteårsprøven med middel karakter er, at den studerende er i stand til at tilrettelægge, gennemføre og rapportere et pulverteknologisk projekt på en fagligt tilfredsstillende og forståelig måde som demonstrerer en *god og sikker* procesteknisk, praktisk og teoretisk forståelse, samt en *god og sikker* GMP forståelse.	En forudsætning for, at den studerende kan bestå førsteårsprøven med høj karakter er, at den studerende er i stand til at tilrettelægge, gennemføre og rapportere et procesteknisk projekt på en fagligt fortrinlig og let forståelig måde som demonstrerer en *fortrinlig* procesteknisk, praktisk og teoretisk forståelse, samt en *fortrinlig og sikker* GMP forståelse.

Profilfag prøven: Alle studieretninger

Læringsmålene for uddannelseselementerne danner grundlag for bedømmelsen.

Praktikprøven: Alle studieretninger

Eksaminanden kan:

- Beskrive virksomheden, f.eks. produktion og produkter, produkt- og procesudvikling, anvendt teknologi, kvalitets- og miljøstyring samt organisation
- Analysere de beskrevne forhold ved hjælp af teoretisk viden opnået under uddannelsen
- Beskrive og reflektere over egen funktion og arbejdsopgaver i virksomheden

Beståelse – Karakter 02	Middel – Karakter 4-7	Høj – Karakter 10-12
En forudsætning for, at den studerende kan bestå praktikeksamen er, at den studerende som minimum er i stand til at beskrive virksomheden og redegøre for de arbejdsopgaver, der er løst i praktikken samt inddrage relevante forhold og egen rolle i opgaveløsningen.	En forudsætning for, at den studerende kan opnå en middel karakter er, at den studerende er i stand til at beskrive virksomheden og redegøre for de arbejdsopgaver, der er løst i praktikken samt inddrage relevante forhold og egen rolle i opgaveløsningen. Den studerende skal endvidere demonstrere opfyldelse aflæringsmålene for praktikken på en måde, som viser at den studerende kan omsætte sine erfaringer og koble teori/faglighed med praksis.	En forudsætning for, at den studerende kan opnå en høj karakter er, at den studerende er i stand til at beskrive virksomheden og redegøre for de arbejdsopgaver, der er løst i praktikken samt inddrage relevante forhold og egen rolle i opgaveløsningen. Den studerende skal endvidere demonstrere opfyldelse aflæringsmålene for praktikken på en meget refleksiv måde, som viser at den studerende i høj grad kan omsætte sine erfaringer og koble teori og faglighed med praksis. Den studerende er i høj grad i stand til at demonstrere indsigt i teori og praksis lært på studiet.

Det afsluttende eksamensprojekt: Alle studieretninger

Eksaminanden kan:

- Arbejde selvstændigt med projekt såvel teoretisk som praktisk
- Præsentere en afgrænset, relevant og interessantproblemstilling
- Planlægge, gennemføre og rapportere projektet systematisk
- Dokumentere og præsentere det praktiske arbejde
- Udvælge og anvende relevante planlægnings- og analyse værktøjer
- Dokumentere og præsentere resultater
- Demonstrere overblik og fordybelse i relevant teori i forhold til problemstillingen i opgaven
- Forholde sig analytisk og kritisk til eget arbejde og perspektivere eget arbejde

Beståelse – Karakter 02	Middel – Karakter 4-7	Høj – Karakter 10-12
En forudsætning for, at den studerende kan bestå det afsluttende eksamensprojekt er, at den studerende som minimum er i stand til at redegøre for de problemstillinger, der er løst i projektet samt inddrage relevante forhold og egen rolle i opgaveløsningen.	En forudsætning for, at den studerende kan opnå en middel karakter er, at den studerende er i stand til at redegøre for de problemstillinger, der er løst i projektet samt inddrage relevante forhold og egen rolle i opgaveløsningen. Den studerende skal endvidere demonstrere opfyldelse af læringsmålene for projektet på en måde, som viser at den studerende kan omsætte sine erfaringer og koble teori og faglighed med praksis.	En forudsætning for, at den studerende kan opnå en høj karakter er, at den studerende er i stand til at redegøre for de problemstillinger, der er løst i projektet samt inddrage relevante forhold og egen rolle i opgaveløsningen. Den studerende skal endvidere demonstrere opfyldelse af læringsmålene for projektet på en meget refleksiv måde, som viser at den studerende i høj grad kan omsætte sine erfaringer og koble teori og faglighed med praksis. Den studerende er i høj grad i stand til at demonstrere indsigt i teori og praksis lært på studiet

5.1.3.2 Oversigt over prøvernes læringsmål

Oversigt over læringsmål for 1. årsprøve og 3. semester prøven på studieretningen Ernæringsteknologi

- Læringsmålene i det obligatoriske uddannelseselement Naturvidenskabelig basis, projektsamarbejde og kommunikation prøves ved 1. årsprøve
- Læringsmålene i det obligatoriske uddannelseselement Produktion, kvalitet, ernæring og ledelse prøves ved 1. årsprøve og 3. semesterprøven ifølge nedenstående oversigt
- Læringsmålene i det valgfri uddannelseselement Målrettet ernæring prøves ved 3. semester prøven

Kerneområde	1. årsprøve	3. semester prøven
Mad- og måltidsproduktion		
Viden om		
råvarers og tilsætningsstoffers egenskaber og kvalitet	råvarers egenskaber og kvalitet	tilsætningsstoffers egenskaber og kvalitet
tilberednings- og konserveringsmetoders betydning for råvarernes og madens kvalitet	tilberednings- og konserveringsmetoders betydning for råvarernes og madens kvalitet	-
produktions- og serveringsformer	produktions- og serveringsformer	-
brug af udstyr og distributionsform til en given mad- og måltidsproduktion samt emballagens samspil med råvarer og maden	brug af udstyr og distributionsform til en given mad- og måltidsproduktion	emballagens samspil med råvarer og maden
sensoriske metoder til analyse af råvarers eller madens kulinariske kvalitet	Udvalgte sensoriske metoder til analyse af råvarers eller madens kulinariske kvalitet	sensoriske metoder til analyse af madens kulinariske kvalitet
lovgivning og standarder for mad- og måltidsproduktion	Lovgivning for mad- og måltidsproduktion	standarder for mad- og måltidsproduktion
Færdigheder		
tilberede mad af høj kulinarisk kvalitet til forskellige målgrupper samt personer med særlige behov	tilberede mad af høj kulinarisk kvalitet til forskellige målgrupper	tilberede mad af høj kulinarisk kvalitet til personer med særlige behov
tilrettelægge, gennemføre og dokumentere mad- og måltidsproduktion under hensyntagen til virksomhedens kvalitetssystemer	tilrettelægge, gennemføre og dokumentere mad- og måltidsproduktion under hensyntagen til den kulinariske kvalitet	tilrettelægge, gennemføre og dokumentere mad- og måltidsproduktion under hensyntagen til virksomhedens kvalitetssystemer
finde og anvende relevant lovgivning for mad- og måltidsproduktion	finde og anvende relevant lovgivning for mad- og måltidsproduktion	-
formidle resultater og problemstillinger fra produktionen og produktionsforberedende aktiviteter, herunder udarbejde skriftlig dokumentation	formidle resultater fra produktionen og produktionsforberedende aktiviteter, herunder udarbejde skriftlig dokumentation	formidle problemstillinger fra produktionen og produktionsforberedende aktiviteter, herunder udarbejde skriftlig dokumentation
Kompetencer		

Kerneområde	1. årsprøve	3. semester prøven
optimere mad- og måltidsproduktionen med hensyn til næringsstoffer, kulinarisk kvalitet og økonomi samt målgruppens ønsker og behov	optimere mad- og måltidsproduktionen med hensyn til kulinarisk kvalitet	optimere mad- og måltidsproduktionen med hensyn til næringsstoffer, økonomi samt målgruppens ønsker og behov
anvende viden om tekniske forhold i forbindelse med planlægning og gennemførsel af mad- og måltidsproduktion samt procesforløb	anvende viden om tekniske forhold i forbindelse med planlægning og gennemførsel af mad- og måltidsproduktion samt procesforløb	-
Fødevaresikkerhed, kvalitets- og miljøstyring		
Viden om		
biologiske, kemiske og fysiske risici samt HACCP-principperne	biologiske, kemiske og fysiske risici samt HACCP-principperne	-
lovgivningen og standarder indenfor fødevaresikkerhed	lovgivningen indenfor fødevaresikkerhed	standarder indenfor fødevaresikkerhed
dokumentation og sporbarhed	dokumentation og sporbarhed	-
gældende kvalitets- og miljøstyringssystemer samt arbejdsmiljøkrav	-	gældende kvalitets- og miljøstyringssystemer samt arbejdsmiljøkrav
Færdigheder		
finde og anvende relevant lovgivning for mad- og måltidsproduktion	finde og anvende relevant lovgivning for mad- og måltidsproduktion	-
tilrettelægge en mad- og måltidsproduktion under hensyntagen til fødevaresikkerheden	tilrettelægge en mad- og måltidsproduktion under hensyntagen til fødevaresikkerheden	-
opstille et egenkontrolprogram for mad- og måltidsproduktion og dokumentere dette arbejde	opstille et egenkontrolprogram for mad- og måltidsproduktion og dokumentere dette arbejde	-
tilrettelægge og gennemføre mad- og måltidsproduktion under hensyntagen til virksomhedens kvalitets- og miljøstyringssystemer samt arbejdsmiljø og eksternt miljø	-	tilrettelægge og gennemføre mad- og måltidsproduktion under hensyntagen til virksomhedens kvalitets- og miljøstyringssystemer samt arbejdsmiljø og eksternt miljø
Kompetencer		

Kerneområde	1. årsprøve	3. semester prøven
tilpasse egenkontrolprogrammet i forhold til ny lovgivning	tilpasse egenkontrolprogrammet i forhold til ny lovgivning	-
deltage i kvalitets- og miljøcertificering af køkkenet	-	deltage i kvalitets- og miljøcertificering af køkkenet
kombinere viden om tekniske og miljømæssige forhold i forbindelse med planlægning og gennemførsel af mad- og måltidproduktion samt procesforløb	-	kombinere viden om tekniske og miljømæssige forhold i forbindelse med planlægning og gennemførsel af mad- og måltidproduktion samt procesforløb
Ernæring og sundhed		
Viden om		
makronæringsstoffernes omsætning i kroppen	-	makronæringsstoffernes omsætning i kroppen
mikronæringsstoffernes funktion i den menneskelige organisme	-	mikronæringsstoffernes funktion i den menneskelige organisme
makro- og mikronæringsstoffers forekomst i fødevarer	-	makro- og mikronæringsstoffers forekomst i fødevarer
næringsstofanbefalinger og anbefalinger for den danske institutionskost	-	næringsstofanbefalinger og anbefalinger for den danske institutionskost
ernæring og diætetik i forhold til målgruppens behov	-	ernæring og diætetik i forhold til målgruppens behov
Færdigheder		
tilberede ernæringsrigtig mad til forskellige målgrupper og personer med særlige behov	-	tilberede ernæringsrigtig mad til forskellige målgrupper og personer med særlige behov
sammensætte, beregne og dokumentere kost til forskellige målgrupper og personer med særlige behov efter gældende næringsstofanbefalinger	-	sammensætte, beregne og dokumentere kost til forskellige målgrupper og personer med særlige behov efter gældende næringsstofanbefalinger
anvende IT til næringsstofberegning og dokumentation	-	anvende IT til næringsstofberegning og dokumentation
Kompetencer		

Kerneområde	1. årsprøve	3. semester prøven
optimere mad- og måltidsproduktion med hensyn til gældende næringsstofanbefalinger og til de forskellige målgruppers behov og ønsker	-	optimere mad- og måltidsproduktion med hensyn til gældende næringsstofanbefalinger og til de forskellige målgruppers behov og ønsker
Ledelse, administration og økonomi		
Viden om		
ledelse, kompetenceudvikling og organisationsformer	Grundlæggende teorier om ledelse, kompetenceudvikling og organisationsformer	ledelse, kompetenceudvikling og organisationsformer i relation til udvikling af et koncept
budget og regnskab	-	budget og regnskab
intern og ekstern logistik	-	Intern og ekstern logistik
Færdigheder		
anvende IT til budgetlægning, indtægts- og udgiftsregistrering, arbejdsfordeling, planlægning, drift, styring af logistik samt til dokumentation	anvende IT til arbejdsfordeling, planlægning, samt til dokumentation	anvende IT til budgetlægning, indtægts- og udgiftsregistrering, drift, styring af logistik
Kompetencer		
lede små eller mellemstore køkkener eller være teamleder i et stort køkken	Lede en produktion	Lede små eller mellemstore køkkener eller være teamleder i et stort køkken
igangsætte, planlægge, gennemføre og evaluere et projekt	-	igangsætte, planlægge, gennemføre og evaluere et projekt
udvikle, implementere og evaluere aktiviteter i samarbejde med medarbejdere, målgrupper og interessenter	-	udvikle, implementere og evaluere aktiviteter i samarbejde med medarbejdere, målgrupper og interessenter
håndtere indkøb, mad- og måltidsproduktion samt styre og dokumentere økonomien indenfor eget ansvarsområde	-	håndtere indkøb, mad- og måltidsproduktion samt styre og dokumentere økonomien indenfor eget ansvarsområde
kombinere viden om økonomiske og organisatoriske forhold i forbindelse med planlægning og gennemførsel af mad- og måltidsproduktion samt procesforløb	-	kombinere viden om økonomiske og organisatoriske forhold i forbindelse med planlægning og gennemførsel af mad- og måltidsproduktion samt procesforløb

Oversigt over læringsmål for 1. årsprøve og 3. semester prøven på studieretningen Fødevareteknologi

- Læringsmålene i det obligatoriske uddannelseselement Naturvidenskabelig basis, projektsamarbejde og kommunikation prøves ved 1. årsprøve
- Læringsmålene i det obligatoriske uddannelseselement Fødevareproduktion, -sikkerhed og -udvikling prøves ved 1. årsprøve og 2 ifølge nedenstående oversigt

Kerneområde	1. årsprøve	3. semester prøven
Kerneområde: Fødevareproduktion		
Viden om		
råvarers, hjælpestoffers og tilsætningsstoffers sammensætning og funktionalitet	-	råvarers, hjælpestoffers og tilsætningsstoffers sammensætning og funktionalitet
emballagers opbygning og anvendelighed	emballagers opbygning og anvendelighed	-
fremstillingsprocesser og konserveringsmetoder	fremstillingsprocesser og konserveringsmetoder	-
enhedsoperationers virkemåde og deres anvendelse samt styring og regulering	enhedsoperationers virkemåde og deres anvendelse samt styring og regulering	-
miljøstyringssystemer	Miljøstyringssystemer	-
produktionsplanlægning og logistik	produktionsplanlægning og logistik	-
EU-lovgivning, nationale regler, fødevarestandarder og fødevarekontrollens opbygning	EU-lovgivning, nationale regler, fødevarestandarder og fødevarekontrollens opbygning	-
regnskaber og driftsøkonomi	-	regnskaber og driftsøkonomi
Færdigheder		
udvælge råvarer, hjælpestoffer, tilsætningsstoffer og emballage	-	udvælge råvarer, hjælpestoffer, tilsætningsstoffer og emballage
udvælge konserveringsmetode, fremstillingsprocesser, relevante procesparametre og enheds-operationer	udvælge konserveringsmetode, fremstillingsprocesser, relevante procesparametre og enheds-operationer	-
dokumentere fremstillingsprocesser, herunder sikre at fødevareproduktionen lever op til gældende lovgivning	dokumentere fremstillingsprocesser, herunder sikre at fødevareproduktionen lever op til gældende lovgivning	-
udforme dokumenter til kvalitets- og miljøstyring	udforme dokumenter til kvalitets- og miljøstyring	-

Kerneområde	1. årsprøve	3. semester prøven
udføre, anvende og vurdere relevante fødevareanalyser og statistik i relation til produktion	Udføre relevante fødevareanalyser i relation til produktion	anvende og vurdere relevante fødevareanalyser og statistik
formidle resultater og problemstillinger fra produktion og produktionsforberedende aktiviteter, herunder udarbejde skriftlig dokumentation	formidle resultater og problemstillinger fra produktion og produktionsforberedende aktiviteter, herunder udarbejde skriftlig dokumentation	-
Kompetencer		
planlægge, løse og kontrollere arbejdsopgaver inden for fødevareproduktion	planlægge, løse og kontrollere arbejdsopgaver inden for fødevareproduktion	-
deltage i vedligeholdelse af miljøstyringssystemer	deltage i vedligeholdelse af miljøstyringssystemer	
deltage i aktiviteter inden for logistik og produktionsplanlægning	deltage i aktiviteter inden for logistik og produktionsplanlægning	-
deltage i samarbejde om regnskab og driftsøkonomiske overvejelser i forbindelse med daglig drift	-	deltage i samarbejde om regnskab og driftsøkonomiske overvejelser i forbindelse med daglig drift
kombinere viden om tekniske, økonomiske, miljømæssige og organisatoriske forhold i forbindelse med planlægning og gennemførelse af produktion og procesforløb	kombinere viden om miljømæssige og organisatoriske forhold i forbindelse med planlægning og gennemførelse af produktion og procesforløb	kombinere viden om tekniske og økonomiske forhold i forbindelse med planlægning og gennemførelse af produktion og procesforløb
Kerneområde: Fødevaresikkerhed og kvalitet		
Viden om		
fødevarekemi	-	fødevarekemi
fødevaremikrobiologi	Fødevaremikrobiologi	-
fødevarers ernæringsmæssige sammensætning	-	fødevarers ernæringsmæssige sammensætning
kvalitetsstyringssystemer, egenkontrolprogrammer og HACCP	kvalitetsstyringssystemer, egenkontrolprogrammer og HACCP	-
kemiske, fysiske mikrobiologiske og sensoriske fødevareanalyser	kemiske, fysiske mikrobiologiske og sensoriske fødevareanalyser	-

Kerneområde	1. årsprøve	3. semester prøven
kemiske, fysiske og biologiske risici, der kan knytte sig til fødevareproduktion	kemiske, fysiske og biologiske risici, der kan knytte sig til fødevareproduktion	-
Færdigheder		
udforme dokumenter til kvalitetsstyring samt udarbejde egenkontrolprogrammer for en fødevareproduktion	udforme dokumenter til kvalitetsstyring samt udarbejde egenkontrolprogrammer for en fødevareproduktion	-
udføre, anvende og vurdere relevante fødevareanalyser	udføre, anvende og vurdere relevante fødevareanalyser i relation til fødevaresikkerhed	udføre, anvende og vurdere relevante fødevareanalyser i relation til produktudvikling
anvende statistik til vurdering af analyser	anvende statistik til vurdering af analyser i relation til fødevaresikkerhed	anvende statistik til vurdering af analyser i relation til produktudvikling
tilrettelægge en fødevareproduktion i overensstemmelse med gældende lovgivning	tilrettelægge en fødevareproduktion i overensstemmelse med gældende lovgivning	-
tilrettelægge en kompleks produktion ud fra kendskab til kemiske, fysiske og biologiske risici i relation til fødevaresikkerhed	tilrettelægge en kompleks produktion ud fra kendskab til kemiske, fysiske og biologiske risici i relation til fødevaresikkerhed	-
vurdere en fødevare og de ændringer, der sker ved fremstilling og opbevaring	vurdere en fødevare og de ændringer, der sker ved fremstilling og opbevaring	-
anvende dansk- og engelsksprogede instruktioner, forskrifter og manualer	anvende dansk- og engelsksprogede instruktioner, forskrifter og manualer	-
Kompetencer		
planlægge, løse og kontrollere arbejdsopgaver inden for fødevaresikkerhed og fødevarekontrol	planlægge, løse og kontrollere arbejdsopgaver inden for fødevaresikkerhed og fødevarekontrol	-
deltage i vedligeholdelse af kvalitetsstyringssystemer	deltage i vedligeholdelse af kvalitetsstyringssystemer	-
varetage opgaver inden for og indgå i samarbejde med den offentlige fødevarekontrol	varetage opgaver inden for og indgå i samarbejde med den offentlige fødevarekontrol	-
Kerneområde: Produktudvikling, ECTS-omfang: 15		

Kerneområde	1. årsprøve	3. semester prøven
Viden		
udviklingsværktøjer	-	udviklingsværktøjer
opskalering	-	opskalering
markedstendenser	-	markedstendenser
fødevarers ernæringsmæssige sammensætning og menneskers ernæringsmæssige behov	-	fødevarers ernæringsmæssige sammensætning og menneskers ernæringsmæssige behov
Færdigheder		
vælge og anvende råvarer, hjælpestoffer, tilsætningsstoffer og emballager i forhold til funktionalitet	-	vælge og anvende råvarer, hjælpestoffer, tilsætningsstoffer og emballager i forhold til funktionalitet
anvende relevante udviklingsværktøjer	-	anvende relevante udviklingsværktøjer
fremme innovative processer	-	fremme innovative processer
deltage i procesoptimering og opskalering	-	deltage i procesoptimering og opskalering
vurdere ændringer af næringsstoffer i forhold til fremstillingsprocesser og opbevaring	-	vurdere ændringer af næringsstoffer i forhold til fremstillingsprocesser og opbevaring
foretage næringsberegninger	-	foretage næringsberegninger
anvende statistiske metoder	-	anvende statistiske metoder
formidle resultater og problemstillinger fra udviklingsopgaver	-	formidle resultater og problemstillinger fra udviklingsopgaver
Kompetencer		
planlægge, løse og kontrollere arbejdsopgaver indenfor fødevareudvikling	-	planlægge, løse og kontrollere arbejdsopgaver indenfor fødevareudvikling
ved udvikling af fødevare arbejde systematisk og kreativt	-	ved udvikling af fødevare arbejde systematisk og kreativt
i produktudvikling inddrage og anvende de muligheder, som den teknologiske udvikling giver	-	i produktudvikling inddrage og anvende de muligheder, som den teknologiske udvikling giver
inddrage markedsmæssige forhold i produktudvikling	-	inddrage markedsmæssige forhold i produktudvikling

Kerneområde	1. årsprøve	3. semester prøven
indgå i samarbejde om regnskab og driftsøkonomiske overvejelser i forbindelse med produktudvikling, og deltage i projektstyringsopgaver	-	indgå i samarbejde om regnskab og driftsøkonomiske overvejelser i forbindelse med produktudvikling, og deltage i projektstyringsopgaver

Oversigt over læringsmål for 1. årsprøve og 3. semester prøven på studieretningen Procesteknologi

- Læringsmålene i det obligatoriske uddannelseselement Naturvidenskabelig basis, projektsamarbejde og kommunikation prøves ved 1. årsprøve
- Læringsmålene i det obligatoriske uddannelseselement Procesteknik, produktion og kvalitetssikring prøves ved 1. årsprøve og 2 ifølge nedenstående oversigt
- Læringsmålene i det valgfri uddannelseselement Pulverteknologi prøves ved 3. semester prøven

Kerneområde	1. årsprøve	3. semester prøven
Kerneområde: Procestekniske enhedsoperationer		
Viden om		
udvalgte enhedsoperationers virkemåde og anvendelse	udvalgte enhedsoperationers virkemåde og anvendelse	-
dimensionering, tilpasning og opbygning af udstyr til forsøgs- og produktionsanlæg	dimensionering, tilpasning og opbygning af udstyr til forsøgs- og produktionsanlæg	-
krav til forsyningsanlæg ud fra kendskab til produktionsprocessen og forsyningsanlæggets egenskaber	krav til forsyningsanlæg ud fra kendskab til produktionsprocessen og forsyningsanlæggets egenskaber	-
materialer til procesudstyr og emballage, ud fra kendskab til materialer, råvarer, produkter og processer	-	materialer til procesudstyr og emballage, ud fra kendskab til materialer, råvarer, produkter og processer
Færdigheder		
medvirke ved sikring af procesanlæg inden for sikkerhed og miljøbeskyttelse	-	medvirke ved sikring af procesanlæg inden for sikkerhed og miljøbeskyttelse
opstille flowdiagrammer	opstille flowdiagrammer	-
dimensionere udvalgt procesudstyr	dimensionere udvalgt procesudstyr	-

Kerneområde	1. årsprøve	3. semester prøven
medvirke ved kvalificering af produktionsudstyr og validering af processer og metoder	-	medvirke ved kvalificering af produktionsudstyr og validering af processer og metoder
Kompetencer		
planlægge, udføre og dokumentere indkøring af udstyr til forsøgs- og produktionsanlæg, herunder vurdere resultater, foreslå ændringer og optimeringer	planlægge, udføre og dokumentere indkøring af udstyr til forsøgs- og produktionsanlæg, herunder vurdere resultater	planlægge, udføre og dokumentere indkøring af udstyr til forsøgs- og produktionsanlæg, herunder vurdere resultater, foreslå ændringer og optimeringer
Kerneområde: Måling, styring og regulering i procesanlæg, ECTS-omfang: 10		
Viden om		
målemetoder, måleudstyr og metoder til databehandling	målemetoder, måleudstyr og metoder til databehandling, inden for den kemiske og biokemiske industri	Målemetoder, måleudstyr og metoder til databehandling tørreprocesser og processer der involverer pulver
praktisk reguleringsteknik og styring af processer	praktisk reguleringsteknik og styring af processer	-
Færdigheder		
deltage i kvalitetssikring af måledata og fejlfinding på anvendt måleudstyr	deltage i kvalitetssikring af måledata og fejlfinding på anvendt måleudstyr	-
anvende, kalibrere og justere måleudstyr og signalomsætter	anvende, kalibrere og justere måleudstyr og signalomsætter	-
anvende dataopsamling med udvalgt dataopsamlingsudstyr og kommercielt computerprogrammel i forbindelse med forsøgs og produktionsanlæg	anvende dataopsamling med udvalgt dataopsamlingsudstyr og kommercielt computerprogrammel i forbindelse med forsøgs og produktionsanlæg	-
udføre usikkerhedsberegninger i forbindelse med kvalitetssikring af måledata	udføre usikkerhedsberegninger i forbindelse med kvalitetssikring af måledata	-
konfigurere og indstille regulatorer	konfigurere og indstille regulatorer	-
Kompetencer		
udvælge målemetode og anvende dataopsamling i forbindelse med forsøgs og produktionsanlæg	udvælge målemetode og anvende dataopsamling i forbindelse med forsøgs og produktionsanlæg	-

Kerneområde	1. årsprøve	3. semester prøven
deltage i planlægning, løsning og kontrol af styrings- og reguleringstekniske arbejdsopgaver i forbindelse med udvikling og drift af forsøgs- og produktionsudstyr	deltage i planlægning, løsning og kontrol af styrings- og reguleringstekniske arbejdsopgaver i forbindelse med udvikling og drift af forsøgs- og produktionsudstyr	-
vurdere målingers validitet, herunder selvstændigt inddrage relevante statistiske metoder	vurdere målingers validitet, herunder selvstændigt inddrage relevante statistiske metoder	-
Kerneområde: Kemiske og bioteknologiske produktionsprocesser, ECTS-omfang: 25		
Viden		
biokemi, uorganisk og organisk kemi, herunder kemiske reaktioner	biokemi, uorganisk og organisk kemi, herunder kemiske reaktioner	-
mikroorganismer og deres vækstbetingelser	mikroorganismer og deres vækstbetingelser	-
udvalgte kemiske og bioteknologiske produkter samt stoffers kemiske og fysiske egenskaber	udvalgte kemiske og bioteknologiske produkter samt stoffers kemiske og fysiske egenskaber	-
reaktionskinetik for udvalgte kemiske og bioteknologiske processer	reaktionskinetik for udvalgte kemiske og bioteknologiske processer	-
kvalitetskontrol, herunder prøvetagning, beregning, præsentation og vurdering af resultater	kvalitetskontrol, herunder prøvetagning, beregning, præsentation og vurdering af resultater	-
Færdigheder		
udarbejde metodeforskrifter	udarbejde metodeforskrifter	udarbejde metodeforskrifter
anvende grundlæggende mikrobiologiske arbejdsmetoder	anvende grundlæggende mikrobiologiske arbejdsmetoder	-
medvirke ved planlægning og udførelse af forsøg med produktioner ud fra givne produktspecifikationer og råvarer	medvirke ved planlægning og udførelse af forsøg med produktioner ud fra givne produktspecifikationer og råvarer	-
anvende og vurdere sikkerheds- og miljøanvisninger	anvende og vurdere sikkerheds- og miljøanvisninger	-

Kerneområde	1. årsprøve	3. semester prøven
analysere og afprøve, og i samarbejde med andre fremstille teknisk kemiske og bioteknologiske produkter	analysere og afprøve, og i samarbejde med andre fremstille teknisk kemiske og bioteknologiske produkter	Analysere og afprøve, og i samarbejde med andre fremstille teknisk kemiske produkter.
Opstille energi og massebalancer på udvalgte processer	Opstille energi og massebalancer på udvalgte processer	-
foretage optimeringer på enkle procesanlæg og vurdere samspillet mellem proces og reguleringstype	foretage optimeringer på enkle procesanlæg og vurdere samspillet mellem proces og reguleringstype	-
vurdere kemiske, fysiske og biologiske risici for såvel produktionspersonale som produkt	vurdere kemiske, fysiske og biologiske risici for såvel produktionspersonale som produkt	-
anvende statistik og udføre usikkerhedsberegninger på udviklings- og optimeringsforsøg	anvende statistik og udføre usikkerhedsberegninger på udviklings- og optimeringsforsøg	-
opstille kravspecifikationer	opstille kravspecifikationer	-
Kompetencer		
deltage i projektarbejde	deltage i projektarbejde	deltage i projektarbejde
kombinere viden om tekniske, økonomiske, miljømæssige, og organisatoriske forhold i forbindelse med planlægning og gennemførelse af produktion og procesforløb	kombinere viden om tekniske, økonomiske, miljømæssige, og organisatoriske forhold i forbindelse med planlægning og gennemførelse af produktion og procesforløb	-
deltage i driftsoptimering, herunder energi- og kapacitetsmålinger	deltage i driftsoptimering, herunder enkle energi- og kapacitetsmålinger	deltage i driftsoptimering, herunder energi- og kapacitetsmålinger
udfærdige forsøgsbeskrivelser til optimering af enkle processer	udfærdige forsøgsbeskrivelser til optimering af enkle processer	-
formidle resultater fra udviklingsarbejde	formidle resultater fra udviklingsarbejde	formidle resultater fra udviklingsarbejde
deltage i udarbejdelse af produktionsplaner	deltage i udarbejdelse af produktionsplaner	-
indsamle data for logistikanalyser i en produktion	-	indsamle data for logistikanalyser i en produktion
Kerneområde: Kvalitetssikring i proces- og medicinalindustrien, ECTS-omfang: 10		

Kerneområde	1. årsprøve	3. semester prøven
Viden		
principper for dokumentation og opbygning af gældende kvalitets- og miljøstyringssystemer	-	principper for dokumentation og opbygning af gældende kvalitets- og miljøstyringssystemer
projektstyring og –organisering	-	projektstyring og –organisering
regnskab og driftsøkonomi	regnskab og driftsøkonomi	
sikkerhed og lovgivning i forbindelse med produktion af kemiske og bioteknologiske produkter	-	sikkerhed og lovgivning i forbindelse med produktion af kemiske og bioteknologiske produkter
Færdigheder		
anvende og vurdere sikkerheds- og miljøanvisninger og udføre risikovurderinger på mindre anlæg	-	anvende og vurdere sikkerheds- og miljøanvisninger og udføre risikovurderinger på mindre anlæg
Medvirke ved kvalificering af produktionsudstyr og validering af processer og metoder	-	Medvirke ved kvalificering af produktionsudstyr og validering af processer og metoder
formidle resultater og problemstillinger fra produktion og produktionsforberedende aktiviteter, herunder udarbejde skriftlig dokumentation	formidle resultater og problemstillinger fra produktion og produktionsforberedende aktiviteter, herunder udarbejde skriftlig dokumentation	Formidle resultater og problemstillinger fra produktion og produktionsforberedende aktiviteter, herunder udarbejde skriftlig dokumentation
dokumentere eget arbejde i forhold til gældende kvalitetssikringssystem	dokumentere eget arbejde i forhold til gældende kvalitetssikringssystem, ISO9001	dokumentere eget arbejde i forhold til gældende kvalitetssikringssystem GMP og ISO9001
medvirke ved kvalitetskontrol herunder prøvetagning samt mundtligt og skriftligt formidle resultaterne heraf	-	medvirke ved kvalitetskontrol herunder prøvetagning samt mundtligt og skriftligt formidle resultaterne heraf
Kompetencer		
deltage i projektstyringsopgaver samt fagligt og tværfagligt samarbejde	-	deltage i projektstyringsopgaver samt fagligt og tværfagligt samarbejde

Kerneområde	1. årsprøve	3. semester prøven
kombinere viden om tekniske, økonomiske, miljømæssige, og organisatoriske forhold i forbindelse med planlægning og gennemførelse af produktion og procesforløb	kombinere viden om tekniske, økonomiske, miljømæssige, og organisatoriske forhold i forbindelse med planlægning og gennemførelse af produktion og procesforløb	Kombinere viden om tekniske, miljømæssige, og organisatoriske forhold i forbindelse med planlægning og gennemførelse af produktion og procesforløb
håndtere kemikalier, råvarer, produkter og produktionsaffald sikkerhedsmæssigt forsvarligt	-	håndtere kemikalier, råvarer, produkter og produktionsaffald sikkerhedsmæssigt forsvarligt
deltage ved kvalitets- og miljøstyringsaktiviteter i forbindelse med udvikling, tilpasning og optimering af produktionsprocesser	-	deltage ved kvalitets- og miljøstyringsaktiviteter i forbindelse med udvikling, tilpasning og optimering af produktionsprocesser
deltage i samarbejde om regnskab og driftsøkonomiske overvejelser i forbindelse med daglig drift og produktudvikling	deltage i samarbejde om regnskab og driftsøkonomiske overvejelser i forbindelse med daglig drift og produktudvikling	-

5.1.4 Prøver med ekstern bedømmelse

Se oversigt under afsnit 3.1

5.2 Placering af prøverne i uddannelsesforløbet

Se oversigt under afsnit 3.1

5.3 Førsteårsprøven

Førsteårsprøven skal være bestået inden udgangen af den studerendes 2. studieår efter studiestart for at den studerende kan fortsætte uddannelsen.

Se henvisning til den gældende bekendtgørelse om prøver i erhvervsrettede videregående uddannelser i afsnit 1.2.

5.4 Krav til skriftlige opgaver og projekter

Skriftlige arbejder og fremlæggelser

I de fleste moduler (temaer og kurser) udarbejdes der et skriftligt arbejde over det praktiske arbejde, som er lavet i løbet af temaet.

Det skriftlige arbejde udarbejdes af de grupper, som har lavet det praktiske arbejde. De studerende, som har deltaget aktivt i arbejdet bag det skriftlige arbejde, underskriver. Studerende der ikke har deltaget aktivt i arbejdet kan ikke skrive under.

Det skriftlige arbejde skrives på dansk. Nærmere regler for det skriftlige arbejde fremgår af opgaveteksten/projektoplægget.

Det eller de skriftlige arbejde(r) afleveres for det meste i slutningen af modulet. Afleveringstidspunktet fremgår af skemaet eller opgaveteksten.

I modulerne kan også indgå fremlæggelser, hvor de studerende i grupper eller enkeltvis gennemfører en mundtlig fremlæggelse for én eller flere lærere og (for det meste) resten af holdet. Der er mødepligt til fremlæggelserne, hvilket vil fremgå af skemaet.

Det er lærerteamet, der for hvert modul afgør om der skal skrives et skriftligt arbejde og om der skal gennemføres fremlæggelser (under hensyntagen til reglerne i studieplanen).

Se desuden beskrivelse under den enkelte prøve i afsnit 5.

5.5 Krav til det afsluttende projekt

Formål
Formålet er at dokumentere den studerendes forståelse af praksis og central anvendt teori og metode i relation til en praksisnær problemstilling, der tager udgangspunkt i en konkret opgave inden for uddannelsens område.

Viden
Den studerende skal
have viden om erhvervets og fagområdets praksis og central anvendt teori og metode
kunne forstå praksis og central anvendt teori og metode samt kunne forstå erhvervets anvendelse af teori og metode

Færdigheder
Den studerende skal
kunne anvende fagområdets centrale metoder og redskaber samt kunne anvende de færdigheder, der knytter sig til beskæftigelse inden for erhvervet
kunne vurdere praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder
kunne formidle praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere

Kompetencer
Den studerende skal
kunne håndtere udviklingsorienterede situationer
kunne deltage i faglige og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang
i en struktureret sammenhæng kunne tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til erhvervet

Indhold
Problemstillingen, som søges løst i et afsluttende eksamensprojekt, formuleres af den studerende gerne i samarbejde med en privat eller offentlig virksomhed. Institutionen godkender problemstillingen.
Relevante dele studieretningens kerneområder skal indgå.

Se desuden afsnit 5 om prøverne på uddannelsen.

5.5.1 Formulerings- og staveevners betydning for bedømmelsen

Stave- og formuleringsevne indgår i det afsluttende eksamensprojekt. Bedømmelsen er udtryk for en helhedsvurdering af det faglige indhold samt stave- og formuleringsevnen, dog vægtes det faglige indhold tungest. Se nærmere i afsnit 5.1.3 om tilrettelæggelsen af det afsluttende eksamensprojekt.

5.6 Anvendelse af hjælpemidler

Alle hjælpemidler er tilladt med mindre andet er udtrykkeligt angivet for den enkelte prøve.

5.7 Særlige prøvevilkår

Uddannelsesinstitutionen tilbyder særlige prøvevilkår til studerende med fysisk eller psykisk funktionsnedsættelse, til studerende med tilsvarende vanskeligheder samt til studerende med et andet modersmål end dansk, når institutionen vurderer, at dette er nødvendigt for at ligestille disse studerende med andre i prøvesituationen. Det er en forudsætning, at der med tilbuddet ikke sker en ændring af prøvens niveau.

Ansøgning om særlige prøvevilkår skal være uddannelsesinstitutionen i hænde senest 4 uger inden eksamens afholdelse.

5.8 Syge- og omprøver

Sygeprøve

Ved sygdom på prøvedagen er den studerende automatisk tilmeldt sygeprøven, som normalt er placeret som følger:

- For sommerprøvernes vedkommende i august.
- For vinterprøvernes vedkommende i februar.

Der kan kræves dokumentation for sygdommen (lægeerklæring), der betales af den studerende. Deltagelse i sygeprøven kræver raskmelding senest en uge før sygeprøven. Til prøver, det tager udgangspunkt i et kursusarbejde eller port folio kan skolen udbede sig en ny aflevering af dette i ét eller flere eksemplarer, der ikke må være ændret i forhold til den første aflevering.

For studiestartsprøven og det afsluttende eksamensprojekt gælder der særlige regler. Se afsnit 5.10 om studiestartprøven og afsnit 5.1.3 samt 5.5 om det afsluttende eksamensprojekt i denne studieordning.

Omprøve

Hvis den studerende ikke består prøven, er den studerende automatisk tilmeldt omprøven, der ligger på samme tidspunkt som sygeprøven. En yderligere omprøve skal foregå ved næste ordinære prøvetermin. Karakteren for den seneste prøve er gældende. Til prøver, det tager udgangspunkt i et kursusarbejde eller port folio kan skolen udbede sig en ny aflevering af dette i ét eller flere eksemplarer, der ikke må være ændret i forhold til den oprindelige aflevering.

En studerende, der ikke er indstillet til eksamen eller ikke har opnået en bedømmelse (opfylder ikke formkrav eller er ikke mødt) kan ikke deltage i omprøven, men må vente til næste ordinære eksamenstermin.

Indstilling til en prøve kan maksimalt ske 3 gange. Deltagelse udover 3 gange kan kun ske begrundet i usædvanlige forhold, og kun efter ansøgning til Erhvervsakademiet.

For studiestartsprøven og det afsluttende eksamensprojekt gælder der særlige regler. Se afsnit 5.10 om studiestartprøven og afsnit 5.1.3 samt 5.5 om det afsluttende eksamensprojekt i denne studieordning.

5.9 Det anvendte sprog ved prøverne

Eksamenssprog

Prøverne skal aflægges på dansk med mindre andet er nævnt i beskrivelsen af de enkelte prøver. Prøverne kan aflægges på svensk eller norsk i stedet for dansk. I uddannelser eller enkeltfag, der udbydes på engelsk eller et andet fremmedsprog, kan prøverne aflægges på dette sprog.

Studerende med andet modersmål end dansk kan søge om dispensation fra kravet om, at stave- og formuleringsevne indgår i bedømmelsen af det afsluttende projekt eller det afsluttede eksamensprojekt, samt de prøver, hvor det af denne studieordning fremgår, at de nævnte evner indgår i bedømmelsen. Ansøgningen sendes til uddannelsen senest 4 uger før prøvens afvikling.

5.10 Studiestartprøve

Der er ingen studiestartprøve på uddannelsen.

5.11 Eksamenssnyd

En eksaminand skal ved aflevering af en skriftlig besvarelse med sin underskrift bekræfte, at opgaven er udfærdiget uden uretmæssig hjælp.

5.11.1 Brug af egne og andres arbejder (plagiat)

Eksamenssnyd ved plagiering omfatter tilfælde, hvor en skriftlig opgave helt eller delvist fremtræder som produceret af eksaminanden eller eksaminanderne selv, selv om opgaven:

- omfatter identisk eller næsten identisk gengivelse af andres formuleringer eller værker, uden at det gengivne har en tydelig angivelse af kilden, jf. institutionens krav til skriftlige arbejder.
- omfatter større passager med et ordvalg, der ligger så tæt på et andet værk eller lignendes formuleringer m.v., at man ved sammenligning kan se, at passagerne ikke kunne være skrevet uden anvendelse af det andet værk
- omfatter brug af andres ord eller idéer, uden at disse andre er krediteret på behørig vis
- genbruger tekst og/eller centrale idéer fra egne tidligere bedømte arbejder uden kildeangivelse.

Formodning om eksamenssnyd, herunder plagiering under og efter prøven

Det indberettes til studielederen hvis der under eller efter en prøve opstår formodning om, at en eksaminand:

- uretmæssigt har skaffet sig eller ydet hjælp,
- har udgivet en andens arbejde for sit eget (plagiat), eller
- har anvendt eget tidligere bedømt arbejde eller dele heraf uden henvisning (plagiat).

5.11.2 Processen ved afklaring af eksamenssnyd, herunder plagiering

Udsættelse af prøven

Vedrører indberetningen eksamenssnyd som plagiering i en skriftlig opgave, som er bedømmelsesgrundlag ved en senere mundtlig prøve udsætter studielederen prøven, hvis det ikke er muligt at afklare forholdet inden den fastsatte prøvedato.

Indberetningens form og indhold

Indberetningen skal ske uden unødig forsinkelse. Med indberetningen skal følge en skriftlig fremstilling af sagen, der omfatter oplysninger, der kan identificere de indberettede personer, samt en kort redegørelse og den foreliggende dokumentation for forholdet. Er der tale om gentagelsestilfælde for én eller flere af de indberettede personer, skal dette oplyses.

Ved indberetning af plagiering skal de plagierede dele markeres med tydelig henvisning til de kilder, der er plagieret fra. Den plagierede tekst skal ligeledes markeres i kildeteksten.

Inddragelse af eksaminanden - partshøring

Studielederen afgør, om høringen af den studerende skal ske mundtligt, skriftligt eller en kombination heraf.

Ved den mundtlige partshøring indkaldes eksaminanden til en samtale til nærmere belysning af sagsforholdet med henblik på at præsentere vedkommende for dokumentationen for formodningen af eksamenssnyd og for at høre den eksaminandens opfattelse. Eksaminanden har ret til at møde med en ledsager.

Ved den skriftlige partshøring fremsendes dokumentationen for formodningen af eksamenssnyd med henblik på at anmode om den studerendes skriftlige opfattelse.

5.11.3 Disciplinære foranstaltninger ved eksamenssnyd og forstyrrende adfærd

Hvis studielederen efter belysning af sagsforholdet får bekræftet formodningen om eksamenssnyd, og handlingen har fået eller ville kunne få betydning for bedømmelsen, bortviser studielederen eksaminanden fra prøven.

I mindre alvorlige tilfælde gives først en advarsel.

Under skærpende omstændigheder kan studielederen bortvise i kortere eller længere perioder. I sådanne tilfælde gives en skriftlig advarsel om, at gentagelser kan medføre varig bortvisning.

En bortvisning medfører, at en eventuel karakter for den pågældende prøve bortfalder, og at eksaminanden har brugt et prøveforsøg.

Eksaminanden kan ikke deltage i syge-/omprøve, men kan først deltage i prøven ved uddannelsens næstkommende ordinære udbud af prøven.

Studielederen kan hvor der er tale om skærpende omstændigheder beslutte, at eksaminanden skal bortvises fra institutionen i en kortere eller længere periode. I sådanne tilfælde gives en skriftlig advarsel om, at gentagelser kan medføre varig bortvisning.

Den studerende kan ikke deltage i undervisning eller prøver i perioden, hvor bortvisningen gælder.

Studielederen kan dispensere.

5.11.4 Klage over sanktioner vedr. snyd, plagiering og forstyrrelse af eksamen

Afgørelse om at have brugt et eksamensforsøg og bortvisning på grund af eksamenssnyd er endelig og kan ikke indbringes for en højere administrativ myndighed.

Klage over retlige spørgsmål (fx inhabilitet, høring, klagevejledning, om eksamensbekendtgørelsen er fortolket korrekt m.v.) kan indbringes for Styrelsen for Videregående Uddannelser og Uddannelsesstøtte. Klagen indgives til Institutionen og stiles til studielederen, der afgiver en udtalelse, som klageren skal have lejlighed til at kommentere inden for en frist på normalt en uge. Institutionen sender klagen, udtalelsen og klagerens eventuelle kommentarer til Styrelsen for Videregående Uddannelser og Uddannelsesstøtte. Klagefristen til institutionen er 2 uger fra den dag, afgørelsen er meddelt klageren, jf. eksamensbekendtgørelsens § 51.

6. Andre regler for uddannelsen

6.1 Regler om mødepligt

Se afsnit 6.3 om kriterier for vurdering af studieaktivitet.

6.2 Merit

6.2.1 Meritaftaler for fag omfattet af studieordningens fællesdel

Ansøgere som allerede har en uddannelse som:

- laborant,
- professionsbachelor i sundhed og ernæring eller
- diplomingeniør i kemiteknik/kemi og bioteknologi/kemi

får merit for det 1. semester af uddannelsen til fødevare-, ernærings-, proces- og mejeriteknologuddannelserne.

Derudover kan den enkelte institution give merit på baggrund af en konkret realkompetence-vurdering.

6.2.2 Meritaftaler for fag omfattet af studieordningens institutionsdel

I forbindelse med valg af studieretning efter 1. semester er det, såfremt den studerende har været studieaktiv, muligt at skifte til en anden skole, som udbyder erhvervsakademiuddannelsen inden for ernærings-, fødevare-, mejeri-, og procesteknologi.

Erhvervsakademi Sjælland optager således på en af vores tre studieretninger studerende, som har gennemført 1. semester af uddannelsen på et af erhvervsakademierne inden for skolenetværket. Her er det ligeledes en forudsætning, at den studerende har været studieaktiv. Den studerende godskrives de 30 ECTS-point, der er opnået på den obligatoriske del.

I øvrigt gælder at bestående uddannelseselementer fra andre institutioner, som udbyder uddannelsen ækvivalerer de tilsvarende uddannelseselementer. For andre uddannelseselementer gives der merit på baggrund af en faglig vurdering.

Forhåndsmerit

Den studerende kan ansøge om forhåndsmerit. Ved forhåndsgodkendelse af studieophold i Danmark eller udlandet har den studerende 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 af forhåndsmerit anses uddannelseselementet for gennemført, hvis det er bestået efter reglerne om uddannelsen.

6.3 Kriterier for vurdering af studieaktivitet

Den studerende har pligt til at deltage aktivt i undervisningen. Den studerende betragtes som studieaktiv når vedkommende er medunderskriver af de skriftlige arbejder der skal afleveres og har deltaget aktivt i de skemalagte fremlæggelser

Vurderes en studerende ikke-studieaktiv, vil den studerende ikke kunne indstilles til eksamen og risikerer at miste sin SU. Da det ikke er muligt at framelde sig en eksamen vil den studerende have brugt en prøvegang (se afsnittet om tilmelding til prøver).

Se afsnit 5.4 om krav til skriftlige opgaver og projekter.

6.4 Dispensationsregler

Institutionen kan dispensere fra reglerne i den fælles del af studieordningen, der alene er fastsat af institutionerne, når det findes begrundet i usædvanlige forhold. Institutionerne samarbejder om en ensartet dispensationspraksis.

Uddannelsesinstitutionen kan fravige, hvad institutionen eller institutionerne selv har fastsat i studieordningen, hvis det er begrundet i usædvanlige forhold.

6.5 Klager

Klager over prøver

Det anbefales, at eksaminanden søger vejledning hos studievejleder i forbindelse med klageprocedure og udarbejdelse af klage.

Reglerne om klager over eksamen fremgår af kapitel 10 i eksamensbekendtgørelsen.

I eksamensbekendtgørelsen skelnes mellem klager over:

- eksaminationsgrundlaget mv., prøveforløbet og/eller bedømmelsen samt

- klager over retlige forhold.

De to former for klage behandles forskelligt.

Klage over eksaminationsgrundlaget mv. prøveforløbet og bedømmelsen

En eksaminand kan indsende en skriftlig og begrundet klage inden for en frist af 2 uger efter, at bedømmelsen af prøven er bekendtgjort på sædvanlig måde over:

- prøvegrundlaget, herunder prøvespørgsmål, opgaver og lignende, samt dets forhold til uddannelsens mål og krav
- prøveforløbet
- bedømmelsen

Klagen kan vedrøre alle prøver, herunder skriftlige, mundtlige samt kombinationer heraf samt praktiske eller kliniske prøver.

Klagen sendes til studielederen.

Klagen forelægges straks for de oprindelige bedømmere, dvs. eksaminator og censor ved den pågældende prøve. Udtalelsen fra bedømmerne skal kunne danne grundlag for institutionens afgørelse vedrørende faglige spørgsmål. Institutionen fastsætter normalt en frist på 2 uger for afgivelse af udtalelserne.

Umiddelbart efter at bedømmernes udtalelse foreligger, får klageren lejlighed til at kommentere udtalelserne inden for en frist af normalt en uge.

Afgørelsen træffes af institutionen på grundlag af bedømmernes faglige udtalelse og klagerens eventuelle kommentarer til udtalelsen.

Afgørelsen skal være skriftlig og begrundet, og kan gå ud på:

- tilbud om en ny bedømmelse (ombedømmelse) – dog kun ved skriftlige prøver
- tilbud om en ny prøve (omprøve)
- at den studerende ikke får medhold i klagen

Besluttes det, at der skal gives tilbud om en ombedømmelse eller omprøve, udpeger studielederen nye bedømmere. Ombedømmelse kan alene tilbydes i skriftlige prøver, hvor der foreligger materiale til bedømmelse, da nye bedømmere ikke kan (om)bedømme en allerede afholdt mundtlig prøve, og da de oprindelige bedømmeres notater er personlige og ikke udleveres.

Går afgørelsen ud på tilbud om ombedømmelse eller omprøve, skal klageren informeres om, at ombedømmelse eller omprøve kan resultere i lavere karakter. Den studerende skal, inden for en frist af 2 uger efter at afgørelsen er afgivet, acceptere tilbuddet. Der er ikke mulighed for at fortryde sin accept. Hvis den studerende ikke accepterer inden for fristen gennemføres ombedømmelse eller omprøve ikke.

Ombedømmelse eller omprøve skal finde sted snarest muligt.

Ved ombedømmelse skal bedømmerne have forelagt sagens akter: Opgaven, besvarelsen, klagen, de oprindelige bedømmeres udtalelser med klagers bemærkninger hertil samt institutionens afgørelser.

Bedømmerne meddeler institutionen resultatet af ombedømmelsen vedlagt en skriftlig begrundelse og bedømmelsen. Omprøve og ombedømmelse kan resultere i lavere karakter.

Hvis det besluttes at foretage en ny bedømmelse eller give tilbud om omprøve, gælder beslutningen alle de eksaminander, hvis prøven lider af samme mangel, som den der klages over.

Klagen skal sendes til studielederen senest 2 uger (14 kalenderdage) efter, bedømmelsen ved den pågældende prøve er meddelt. Hvis udløbet af fristen falder på en helligdag, er det den første hverdag derefter, som er fristudløbsdagen.

Der kan dispenseres fra fristen, hvis der foreligger usædvanlige forhold.

6.5.1 Anke

Klageren kan indbringe institutionens afgørelse vedrørende faglige spørgsmål for et ankenævn. Ankenævnets virksomhed er omfattet af forvaltningsloven, herunder om inhabilitet og tavshedspligt.

Anken sendes til studielederen.

Fristen for at anke er to uger efter eksaminanden er gjort bekendt med afgørelsen. De samme krav som ovenfor nævnt under klage (skriftlighed, begrundelse osv.) gælder også ved anke.

Ankenævnet består af to beskikkede censorer, der udpeges af censorformanden, en eksamensberettiget lærer og en studerende inden for fagområdet (uddannelsen), som begge udpeges af studielederen for uddannelsen.

Ankenævnet træffer afgørelse på grundlag af det materiale, som lå til grund for institutionens afgørelse og eksaminandens begrundede anke.

Ankenævnet behandler anken, og afgørelsen kan gå ud på:

- tilbud om ny bedømmelse ved nye bedømmere, dog kun ved skriftlige prøver
- tilbud om ny prøve (omprøve) ved nye bedømmere eller
- at den studerende ikke får medhold i anken.

Går afgørelsen ud på tilbud om ombedømmelse eller omprøve, skal klageren informeres om, at ombedømmelse eller omprøve kan resultere i lavere karakter. Den studerende skal, inden for en frist af 2 uger efter at afgørelsen er afgivet, acceptere tilbuddet. Der er ikke mulighed for at fortryde sin accept.

Hvis den studerende ikke accepterer inden for fristen gennemføres ombedømmelse eller omprøve ikke.

Ombedømmelse eller omprøve skal finde sted snarest muligt.

Ved ombedømmelse skal bedømmerne have forelagt sagens akter: Opgaven, besvarelsen, klagen, de oprindelige bedømmeres udtalelser med klagers bemærkninger hertil samt institutionens afgørelser.

Ankenævnet skal have truffet afgørelse senest 2 måneder – ved sommereksamen 3 måneder – efter at anken er indgivet.

Ankenævnets afgørelse er endelig, hvilket betyder, at sagen ikke kan indbringes for højere administrativ myndighed for så vidt angår den faglige del af klagen.

6.5.2 Klage over retlige forhold

Klage over retlige spørgsmål i afgørelser, der er truffet af bedømmerne i forbindelse med ombedømmelse eller omprøve eller ankenævnets afgørelse kan indbringes for Erhvervsakademi Sjælland inden for en frist af 2 uger fra den dag afgørelsen er meddelt klageren.

Klage over retlige spørgsmål i afgørelser, der er truffet af institutionen efter reglerne i eksamensbekendtgørelsen (fx inhabilitet, høring, om eksamensbekendtgørelsen er fortolket korrekt mv.) kan indgives til institutionen, der afgiver en udtalelse, som klageren skal have mulighed for at kommentere inden for en frist på normalt en uge. Institutionen sender klagen, udtalelsen og klagerens eventuelle kommentarer til Styrelsen for Videregående uddannelser og Uddannelsesstøtte. Fristen for indgivelse af klage til institutionen er 2 uger (14 kalenderdage) fra den dag, afgørelsen er meddelt klageren.

6.6 Økonomi

Alle aktiviteter der påføres den studerende skal betragtes som egenbetaling, med mindre andet er påført.