



Lovtidende A

2009

Udgivet den 30. september 2009

25. september 2009.

Nr. 915.

Bekendtgørelse om erhvervsakademiuddannelse inden for ernærings-, fødevare-, mejeri- og procesteknologi (procesteknolog AK)

I medfør af § 22 og § 30 i lov nr. 207 af 31. marts 2008 om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser fastsættes:

§ 1. 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.

Stk. 2. Den uddannede skal have viden, færdigheder og kompetencer som angivet i bilag 1.

§ 2. Uddannelsen, der er en fuldtidsuddannelse, er normeret til 120 ECTS-point. 60 ECTS-point svarer til en fuldtidsstuderendes arbejde i 1 år.

Stk. 2. Erhvervsakademiuddannelsen inden for ernærings-, fødevare-, mejeri- og procesteknologi giver den uddannede ret til at anvende betegnelsen procesteknolog AK. Den engelske titel er AP Graduate in Nutrition and Technology.

Stk. 3. Uddannelsens engelske betegnelse er Academy Profession Degree Programme in Nutrition, Dairy, Food and Process Technology.

§ 3. Uddannelsen består af:

- 1) Obligatoriske uddannelseselementer med et samlet omfang på 30 ECTS-point, der er fælles for de studerende.
- 2) 4 bundne studieretninger, der hver har et omfang på 55 ECTS-point, og hvoraf den studerende vælger én:
 - a) Ernæringsteknologi.
 - b) Fødevareteknologi.
 - c) Mejeriteknologi.
 - d) Procesteknologi.
- 3) Praktik med et samlet omfang på 15 ECTS-point.
- 4) Valgfri uddannelseselementer, der for den enkelte studerende har et omfang på 10 ECTS-point.
- 5) Afsluttende eksamensprojekt på 10 ECTS-point.

Stk. 2. De obligatoriske uddannelseselementer, jf. stk. 1, nr. 1, tilrettelægges inden for følgende kerneområder:

- 1) Samarbejde og kommunikation.
- 2) Naturvidenskabelig basisviden.

Stk. 3. Studieretningen inden for ernæringsteknologi, jf. stk. 1, nr. 2, litra a, tilrettelægges inden for følgende kerneområder:

- 1) Mad- og måltidsproduktion.
- 2) Fødevaresikkerhed, kvalitets- og miljøstyring.

3) Ernæring og sundhed.

4) Ledelse, administration og økonomi.

Stk. 4. Studieretningen inden for fødevareteknologi, jf. stk. 1, nr. 2, litra b, tilrettelægges inden for følgende kerneområder:

- 1) Fødevareproduktion.
- 2) Fødevaresikkerhed og -kvalitet.
- 3) Produktudvikling.

Stk. 5. Studieretningen inden for mejeriteknologi, jf. stk. 1, nr. 2, litra c, tilrettelægges inden for følgende kerneområder:

- 1) Mælk og andre råvarer.
- 2) Produktteknologi og produktion.
- 3) Mejeriprocessanlæg, miljø- og bygningsteknik.
- 4) Økonomi og ledelse.

Stk. 6. Studieretningen inden for procesteknologi, jf. stk. 1, nr. 2, litra d, tilrettelægges inden for følgende kerneområder:

- 1) Procestekniske enhedsoperationer.
- 2) Måling, styring og regulering i procesanlæg.
- 3) Kemiske og bioteknologiske produktionsprocesser.
- 4) Kvalitetssikring i proces og medicinalindustrien.

Stk. 7. Eksamensbevis for fuldført uddannelse skal udover de oplysninger, der fremgår af bekendtgørelse om prøver og eksamen i erhvervsrettede uddannelser, indeholde oplysning om, hvorvidt den færdiguddannede har fuldført studieretning til ernæringsteknolog, jf. stk. 3, fødevareteknolog, jf. stk. 4, mejeriteknolog, jf. stk. 5, eller procesteknolog, jf. stk. 6.

§ 4. For uddannelsen gælder de regler om erhvervsakademiuddannelser, der er fastsat i bekendtgørelse om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser, herunder regler om formål, niveau, vidgrundlag, praktik, indhold og tilrettelæggelse, varighed og struktur, adgang, lærer kvalifikationer, prøver og eksamen, studieordning og merit.

§ 5. Undervisningsministeriet kan tillade fravigelse af bekendtgørelsen som led i forsøg. Ved forsøg fastsættes samtidig forsøgets varighed og rapporteringsform.

Stk. 2. Ministeriet kan dispensere fra bekendtgørelsen, når det findes begrundet i usædvanlige forhold.

§ 6. Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. oktober 2009 og har virkning for studerende, der påbegynder uddannelsen herefter.

Stk. 2. Samtidig ophæves bekendtgørelse nr. 634 af 18. juni 2007 om erhvervsakademiuddannelse (AK) inden for levnedsmiddel og proces (procesteknolog AK).

Stk. 3. Uddannelsesinstitutionen kan tilrettelægge overgangsordninger, således at studerende, der følger uddannelsen

efter de tidligere regler, jf. stk. 2, kan fuldføre uddannelserne efter reglerne i denne bekendtgørelse.

Undervisningsministeriet, den 25. september 2009

P.M.V.

TORBEN KORNBECH RASMUSSEN

AFDELINGSCHEF

/ Jette Skovbjerg

Mål for læringsudbytte for erhvervsakademiuddannelse inden for ernærings-, fødevare-, mejeri- og procesteknologi

Mål for læringsudbyttet omfatter den viden, de færdigheder og kompetencer, den uddannede procesteknolog skal opnå i uddannelsen.

Viden

Den uddannede procesteknolog har viden om

- 1) biokemi samt uorganisk og organisk kemi, herunder kemiske reaktioner,
- 2) mikroorganismer og deres vækstbetingelser,
- 3) grundlæggende måleteknik og
- 4) principper for dokumentation og gældende kvalitetssystemer.

Den uddannede inden for *studieretningen ernæringsteknologi* har tillige viden om

- 1) råvarer, tilsætningsstoffer, tilberedningsmetoder, emballage, konserveringsmetoder og produktionsudstyr,
- 2) sensoriske metoder til analyse af madens eller råvarers kulinariske kvalitet,
- 3) intern og ekstern logistik,
- 4) lovgivning og standarder for mad- og måltidsproduktion, herunder arbejdsmiljøkrav samt kvalitets- og miljøstyringssystemer,
- 5) makronæringsstofferne omsætning i kroppen, mikronæringsstofferne funktion i den menneskelige organisme samt næringsstofanbefalinger,
- 6) biologiske, kemiske og fysiske risici samt HACCP-principperne,
- 7) ledelse, kompetenceudvikling, organisationsformer samt budget og regnskab og
- 8) ernæring og diætetik i forhold til brugernes behov.

Den uddannede inden for *studieretningen fødevareteknologi* har tillige viden om

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

Den uddannede inden for *studieretningen mejeriteknologi* har tillige viden om

- 1) mælkens fysiske, kemiske, enzymatiske og mikrobiologiske sammensætning,
- 2) andre råvarers sammensætning med relevans for produktion af mejeriprodukter,
- 3) de fysiske, kemiske, sensoriske, mikrobiologiske og enzymatiske forandringer der opstår i mejeriprodukter i forbindelse med fremstillingsprocessen og opbevaring,
- 4) fremstillingsteknikker til produktion af mejeriprodukter,
- 5) relevante enhedsoperationer, maskiner, sekundære anlæg og miljøfremmende foranstaltninger inden for mejeriindustrien,

- 6) gældende lovgivning, EU-regler og standarder med relation til produktion af mejeriprodukter,
- 7) fødevarer sikkerhed og
- 8) ledelse, organisationsformer samt budget og regnskab.

Den uddannede inden for *studieretningen procesteknologi* har tillige viden om

- 1) enhedsoperationers virkemåde og anvendelse,
- 2) dimensionering, tilpasning og opbygning af udstyr til forsøgs- og produktionsanlæg,
- 3) krav til forsyningsanlæg ud fra kendskab til produktionsprocessen og forsyningsanlæggets egenskaber,
- 4) materialer til procesudstyr og emballage,
- 5) projektstyring og –organisering samt regnskab og driftsøkonomi,
- 6) udvalgte tekniske kemiske produkter, stoffers kemiske og fysiske egenskaber samt biokemiske produkter,
- 7) reaktionskinetik for udvalgte kemiske og biokemiske processer,
- 8) målemetoder, måleudstyr og metoder til databehandling samt kvalitets- og miljøstyringssystemer og kvalitetskontrol og
- 9) praktisk reguleringsteknik.

Færdigheder

Den uddannede procesteknolog kan

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

Den uddannede inden for *studieretningen ernæringsteknologi* kan tillige

- 1) tilberede ernæringsrigtig mad og sammensætte, beregne og dokumentere kost, som lever op til næringsstofanbefalingerne,
- 2) opstille et egenkontrolprogram og tilrettelægge og gennemføre en mad- og måltidsproduktion under hensyntagen til kvalitets- og miljøstyringssystemer og fødevarer sikkerhed,
- 3) anvende it til næringsstofberegning, budgetlægning, indtægts- og udgiftsregistrering, arbejdsfordeling, drift, styring af logistik samt til dokumentation og
- 4) 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

- 1) udvælge råvarer, hjælpestoffer, tilsætningsstoffer og emballage,
- 2) udvælge konserveringsmetode, fremstillingsprocesser, relevante procesparametre og enhedsoperationer samt dokumentere fremstillingsprocessen, herunder sikre at fødevarerproduktionen lever op til gældende lovgivning,
- 3) udforme dokumenter til kvalitets- og miljøstyring samt udarbejde egenkontrolprogrammer for en fødevarerproduktion,
- 4) udføre, anvende og vurdere relevante fødevareranalyser og statistik i relation til produktion, produktudvikling og kvalitet,

- 5) tilrettelægge en kompleks produktion fødevarer sikkerhedsmæssigt forsvarligt ud fra kendskab til kemiske, fysiske og biologiske risici,
- 6) vurdere en fødevarer og de ændringer, der sker ved fremstilling og opbevaring, og
- 7) anvende relevante udviklingsværktøjer og innovative processer.

Den uddannede inden for *studieretningen mejeriteknologi* kan tillige

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

Den uddannede inden for *studieretningen procesteknologi* kan tillige

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

Kompetencer

Den uddannede procesteknolog kan

- 1) deltage i projektstyringsopgaver samt fagligt og tværfagligt samarbejde,
- 2) tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til erhvervet,
- 3) kombinere viden om tekniske, økonomiske, miljømæssige, og organisatoriske forhold i forbindelse med planlægning og gennemførelse af produktion og procesforløb og
- 4) planlægge, udføre og dokumentere relevante opgaver, herunder vurdere resultater, forslå ændringer og optimeringer.

Den uddannede inden for *studieretningen ernæringsteknologi* kan tillige

- 1) optimere produkter, mad- og måltidsproduktion med hensyn til næringsstoffer, kulinarisk kvalitet og økonomi samt brugerønsker,
- 2) tilpasse egenkontrolprogrammer til ny lovgivning og deltage i kvalitets- og miljøcertificering af køkkenet,
- 3) lede små og mellemstore køkkener eller være teamleder i store køkkener,

- 4) håndtere indkøb, mad- og måltidsproduktion samt styre og dokumentere økonomien inden for eget ansvarsområde og
- 5) igangsætte, planlægge, gennemføre og evaluere projekter og aktiviteter i samarbejde med med-arbejdere, brugere og interessenter.

Den uddannede inden for *studieretningen fødevareteknologi* kan tillige

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

Den uddannede inden for *studieretningen mejeriteknologi* kan tillige

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

Den uddannede inden for *studieretningen procesteknologi* kan tillige

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