



Aarhus Universitet  
Brian Bech Nielsen  
Marianne Kjær

Sendt pr. e-mail:  
[au@au.dk](mailto:au@au.dk), [mjk@au.dk](mailto:mjk@au.dk)

## Positiv akkreditering af ny diplomingeniøruddannelse i kemi og føde- vareteknologi

Akkrediteringsrådet har den 14. marts 2018 akkrediteret den ansøgte diplomingeniøruddannelse i kemi og fødevarateknologi **positivt**, jf. akkrediteringslovens § 14, stk. 1.<sup>1</sup> Rådet har truffet afgørelsen på baggrund af vedlagte akkrediteringsrapport fra Danmarks Akkrediteringsinstitution. Akkrediteringsrapporten er udarbejdet på baggrund af Aarhus akkrediteringsansøgning, høringssvar og øvrig dokumentation.

Det er rådets faglige helhedsvurdering, at uddannelsen opfylder kriterierne for kvalitet på tilfredsstillende vis.

Rådet har vurderet uddannelsen ud fra de kriterier for kvalitet, som fremgår af akkrediteringsbekendtgørelsen<sup>2</sup> og "Vejledning til uddannelsesakkreditering. Nye uddannelser og udbud", marts 2015.

Akkrediteringen er gældende til og med 14. marts 2024, jf. akkrediteringslovens § 15, medmindre uddannelsesinstitutionen på det tidspunkt har opnået en positiv eller betinget positiv institutionsakkreditering. Uddannelsen udbydes i Aarhus.

I er velkomne til at kontakte direktør Anette Dørge på e-mail: [akkr@akkr.dk](mailto:akkr@akkr.dk), hvis I har spørgsmål eller behov for yderligere information.

Med venlig hilsen

Per B. Christensen  
Formand  
Akkrediteringsrådet

Anette Dørge  
Direktør  
Danmarks Akkrediteringsinstitution

Bilag:  
Kopi af akkrediteringsrapport

Dette brev er også sendt til:  
Styrelsen for Forskning og Uddannelse, Uddannelses- og Forskningsministeriet

<sup>1</sup> Lov nr. 601 af 12. juni 2013 om akkreditering af videregående uddannelsesinstitutioner (akkrediteringsloven)

<sup>2</sup> Bekendtgørelse nr. 852 af 3. juli 2015 om akkreditering af videregående uddannelsesinstitutioner og godkendelse af videregående uddannelser (akkrediteringsbekendtgørelsen)

Akkrediteringsrådet

15. marts 2018

Bredgade 38  
1260 København K  
Tel. 3392 6900  
Fax 3392 6901  
[akkr@akkr.dk](mailto:akkr@akkr.dk)  
[www.akkr.dk](http://www.akkr.dk)

CVR-nr. 3060 3907

Sagsbehandler  
Malene Hyldekrog  
Tel. 72 31 88 08  
[mahy@akkr.dk](mailto:mahy@akkr.dk)

Ref.-nr.  
17/045782-19



Danmarks  
Akkrediteringsinstitution

Akkrediterings-  
rapport 2018



**Ny uddannelse**

# **Diplomingeniøruddannelse i kemi og fødevareteknologi**

**Aarhus Universitet**



Diplomingeniøruddannelse i kemi og fødevareteknologi  
Aarhus Universitet  
Sagsnummer 17/045782  
Marts 2018  
Publikationen er offentliggjort elektronisk på [www.akkr.dk](http://www.akkr.dk)

# Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse.....	3
Indstilling.....	4
Begrundelse for indstilling.....	4
Akkrediteringspanelet.....	5
I prækvalifikationsansøgningen er uddannelsen beskrevet på følgende måde.....	5
Grundoplysninger.....	5
Uddannelsens mål for læringsudbytte .....	6
Uddannelsens struktur.....	7
Kriterium II: Videngrundlag .....	9
Kriterium III: Mål for læringsudbytte .....	15
Kriterium IV: Tilrettelæggelse og gennemførelse .....	20
Kriterium V: Intern kvalitetssikring og -udvikling.....	26
Om akkrediteringen.....	31
Sagsbehandling .....	32
Dokumentation – samlet oversigt.....	32

## Indstilling

---

Danmarks Akkrediteringsinstitution (AI) indstiller Aarhus Universitets ansøgning om akkreditering af diplomingeniøruddannelse i kemi og fødevareteknologi til:

### Positiv akkreditering

## Begrundelse for indstilling

---

Videnområderne råvarer og råvarekvalitet, procesteknologi, forædlingsprocesser, fødevarekvalitet, kontrol og kvalitetssikring af fødevarer og fødevareproduktion, human ernæring og sundhed samt innovation i forbindelse med fødevarerudvikling er centrale for uddannelsens faglige sigte. Uddannelsens curriculum kan opdeles i tre hovedelementer: naturvidenskabelige grundkompetencer, ingeniørfaglige og tekniske kompetencer samt specialiserede fødevarevidenskabelige kompetencer.

Uddannelsens undervisergruppe vil bestå af 20 allerede ansatte undervisere, hvoraf en er professor, mens de resterende er enten adjunkter eller lektorer. Akkrediteringspanelet vurderer, at uddannelsen vil blive understøttet af et fagligt miljø på institutionen, som i tilstrækkelig grad dækker videngrundlaget, hvor underviserne får viden fra professionsområdet, udviklings- og forsøgsarbejde samt forskning. Underviserne vil eksempelvis indhente viden fra professionen gennem virksomhedsbesøg, og med hensyn til viden fra udviklings- og forskningsaktiviteter vil underviserne holde sig ajour gennem involvering i relevante udviklings- og forskningsprojekter samt deltagelse i konferencer, seminarer og foredrag. Uddannelsen vil blive tilrettelagt af en uddannelsesansvarlig (lektor), en udviklingschef (lektor) og to lektorer, der samlet set har kontakt til det relevante videngrundlag. De studerende vil løbende få kontakt til underviserne og videngrundlaget gennem et gennemsnitligt stort antal ugentlige undervisningstimer, hvor der vil blive inddraget cases fra undervisernes udviklings- og forskningsaktiviteter.

De samlede mål for læringsudbytte lever op til typebeskrivelsen for en diplomingeniøruddannelse, som er på niveau 6 i den danske kvalifikationsramme for videregående uddannelse, og uddannelsens samlede mål for læringsudbytte understøttes af læringsmålene for det enkelte kursus. Der er i uddannelsens struktur taget hensyn til, at alle studerende vil kunne nå uddannelsens samlede mål for læringsudbytte. Endvidere vil der i forbindelse med tilrettelæggelsen af undervisningen være fokus på de forudsætninger, de studerende har erhvervet fra den adgangsgivende uddannelse, samt på, at der bygges oven på disse.

Uddannelsen har et omfang på 210 ECTS-point, og undervisningen vil forløbe som en vekselvirkning mellem forelæsninger, holdundervisning, laboratorieøvelser og projektarbejde. De valgte undervisnings- og arbejdsformer er relevante for uddannelsens fagområder og bidrager til at sandsynliggøre, at de studerende kan nå de samlede mål for læringsudbytte inden for den normerede studietid. Undervisningen vil blive varetaget af pædagogisk kvalificerede undervisere. Uddannelsen vil blive tilrettelagt, så det er muligt bl.a. at gennemføre praktikperiode, valgfag og bachelorprojekt i udlandet inden for den normerede studietid. Det obligatoriske praktikforløb på 30 ECTS-point vil indgå som en integreret del af uddannelsen, og institutionen har sandsynliggjort, at der vil være praktikpladser til de 30 studerende, der forventes optaget på uddannelsen.

Der vil løbende blive indsamlet og anvendt relevante informationer om uddannelsens kvalitet, herunder data vedr. frafald, studieprogression, undervisningsaktivitet, gennemførelsestid og beskæftigelse. Derudover vil der blive gennemført og fulgt op på studenterevalueringer og undervisningsmiljøvurderinger, som gennemføres hhv. efter hvert modul og hvert tredje år. De fysiske faciliteter og materielle ressourcer, der skal tilknyttes uddannelsen, er relevante med hensyn til at sikre de studerendes opnåelse af de samlede mål for læringsudbytte. Uddannelsens fysiske faciliteter vil blive evalueret i undervisningsmiljøvurderinger, og kvalitetssikringen af praktikforløbet vil følge faste procedurer inden, under og efter praktikperioden.

## Akkrediteringspanelet

---

Denne rapport er udarbejdet af AI i samarbejde med et akkrediteringspanel, som er nedsat til lejligheden. Panelet er sammensat, så medlemmerne har indgående viden om uddannelsens fagområder, uddannelsestilrettelæggelse og -gennemførelse. Panelet består af:

- Elling-Olav Rukke, professor i fødevarevidenskab ved Fakultet for kemi, bioteknologi og fødevarevidenskab ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU). Elling-Olav Rukke har været ansat ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet siden 1998 og har tidligere arbejdet i fødevareindustrien, bl.a. som forskningschef i anvendt bioteknologi ved TINE, Norske Meierier (1986-1993), hvor han arbejdede med bl.a. produktudvikling og fødeklaritet. Elling-Olav har igennem årene været kursusansvarlig for en lang række kurser ved NMBU, herunder fx kurser med fokus på fødevareteknologi, produktudvikling, fødevarerisiko, fedt og olier. Aktuelt er Elling-Olav Rukke involveret i forskningsprojektet FoodProFuture, hvor han forsker i innovativ og bæredygtig udnyttelse af planteproteiner. Elling-Olav Rukke har modtaget flere priser for sin undervisning i food product development.
- Per Ertbjerg, ph.d., associate professor ved Department of Food and Environmental Sciences på University of Helsinki. Per Ertbjerg har sin ph.d.-grad fra Department of Food Science på KU/LIFE og har igennem sin karriere forsket inden for kød, herunder fra både et biokemisk og et teknologisk perspektiv. Per Ertbjerg har igennem årene været kursusansvarlig for en lang række kurser både på Helsinki Universitet og Københavns Universitet, herunder fx kurser med fokus på fødevareteknologi, kødvidenskab og kødteknologi.
- Mathias Tang Münsberg, diplomingeniørstuderende i kemi og bioteknik på Danmarks Tekniske Universitet (DTU). Mathias sidder i studienævnet for Institut for Kemi.

Akkrediteringspanelet har været i høring hos institutionen, som har haft mulighed for at gøre indsigelse, hvis der var tvivl om et panelmedlems habilitet. Alle panelmedlemmerne har underskrevet en habilitetserklæring og en erklæring om tavshedspligt.

## I prækvalifikationsansøgningen er uddannelsen beskrevet på følgende måde

---

*"En diplomingeniør i fødevareteknologi fra Aarhus Universitet uddannes til at arbejde med bæredygtig produktudvikling, processtyring og kvalitetsstyring i fødevareproducerende virksomheder såvel som i virksomheder, der leverer ydelser og produkter til fødevareproduktion. Som fødevareingeniør uddannes man til at deltage i udviklingsarbejde som vedrører fødevarer og fødevareteknologi i både offentlig og privat regi. Ingeniører ansættes på arbejdsmarkedet i mange forskellige jobfunktioner som dækker både ledelse, udvikling, drift, salg, specialist-, konsulent- og rådgivningsfunktioner. Naturlige jobfunktioner for en diplomingeniør i fødevareteknologi vil være produktionsledelse, teknisk salg, driftstyring, teknisk udvikling, konsulentarbejde og kvalitetsledelse i relation til fødevarebranchen<sup>1</sup>".*

(<http://pkf.ufm.dk/flows/3704d145882a4305254cb3e2d1034bae>).

Denne beskrivelse er kun gengivet i rapporten til almen introduktion. Teksten indgår ikke i vurderingsgrundlaget.

## Grundoplysninger

---

### Udbudssted

Uddannelsen vil blive udbudt i Aarhus.

### Sprog

Undervisningen vil foregå på dansk.

---

<sup>1</sup> Uddannelsen hedder i forbindelse med anden ansøgning om prækvalifikation diplomingeniøruddannelsen i kemi og fødevareteknologi.

## Hovedområde

Uddannelsen hører under det tekniske hovedområde.

## Forventet optag

30 studerende ved første optag.

## Uddannelsens mål for læringsudbytte

---

Med reference til kvalifikationsrammens terminologi og gradsinddeling er professionsbacheloruddannelsen beskrevet på følgende måde:

En færdiguddannet diplomingeniør i kemi og fødevareteknologi forventes i løbet af uddannelsen at have erhvervet følgende viden, færdigheder og kompetencer:

### Viden

- Grundlæggende viden indenfor kemi, biokemi, mikrobiologi, matematik og statistik
- Udviklingsbaseret viden indenfor procesteknik, regulering og instrumentering
- Forstå og reflektere over kemisk og biologisk viden i relation til behandling og forarbejdning af fødevarer
- Forstå og reflektere over den teknologi og de processer der anvendes i fødevarerindustrien i forbindelse med behandling og forarbejdning af fødevarer
- Forstå og reflektere over anvendelsen af matematik og statistik i forbindelse med beregninger, modellering og kvalitetsarbejde knyttet til drift og udvikling af fødevarerproduktion
- Udviklingsbaseret viden om innovation, miljøaspekter og lovgivning relevant for fødevarerproduktion

### Færdigheder

- Anvende grundfaglig og teknisk viden og mestre praktiske færdigheder i forbindelse med produktionsoptimering og udvikling af bæredygtig produktion
- På baggrund af kemisk, biologisk og procesteknisk viden kunne analysere en problemstilling knyttet til fødevarerproduktion, udarbejde et relevant løsningsforslag, implementere et løsningsforslag og drifte en løsning
- Formidle praksisnære og faglige problemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere både indenfor og udenfor fødevarerindustrien

### Kompetencer

- Arbejde udviklings- og innovationsorienteret i forbindelse med fødevarerrelevante projekter
- Foretage projektstyring i forbindelse med fødevarerrelevante udviklingsprojekter
- Samarbejde professionelt og etisk ansvarligt med fagfæller og med andre interessenter
- I forbindelse med nye opgaver og problemstillinger kunne tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til fødevarerindustri

(ansøgning inkl. bilag, s. 44-55).

## Uddannelsens struktur

Uddannelsen er struktureret i overensstemmelse med bekendtgørelse nr. 1160 af 7.9.2016 (bekendtgørelse om uddannelserne til professionsbachelor som diplomingeniør) og studieordning for diplomingeniøruddannelsen i kemi og fødevareteknologi, august 2017.

Semester	Kemi og fødevareteknologi								
1.	KF1FØPP, fødevarereproduktion og projekt 1  10 ECTS-point		KF1CMB, celle- og mikrobiologi  5 ECTS-point		KF1ALK, almen kemi  5 ECTS-point		KF1MAT, matematik og statistik  10 ECTS-point		
2.	KF2FØMP, fødevarer mikrobiologi og projekt 2  10 ECTS-point		KF2FER, fermentering  5 ECTS-point		KF2ANA, analytisk kemi  5 ECTS-point		KF2OBK, organisk kemi og biokemi  10 ECTS-point		
3.	KF3PRJ3, projekt 3  5 ECTS		KF3FØK, fødevarer kemi  10 ECTS		KF3PRI, praktisk regulering og instrumentering  5 ECTS		KF3FTK, fysisk og teknisk kemi  10 ECTS		
4.	KF4FØKVP, fødevarer kvalitet og projekt 4  10 ECTS-point		KF4FØPC, fødevarer processer  10 ECTS-point		KF4KEO1, kemiske enhedsoperationer 1  5 ECTS-point		KF4SFP, statistik og forsøgsplanlægning  5 ECTS-point		
5.	KF5IPR, ingeniørpraktik  30 ECTS-point								
6.	Valgkursus 1  5 ECTS-point	Valgkursus 2  5 ECTS-point	KF6KVS, kvalitets- styring  5 ECTS-point	KF6HYD, hygiejnisk design  5 ECTS-point	KF6VFI, videnskabsteori for ingeniører  5 ECTS-point	KF6POV, produktions- og virksomheds- management  5 ECTS-point			
7.	KF7BACH Bachelorprojekt  20 ECTS-point			Valgkursus 3  5 ECTS-point			Valgkursus 4  5 ECTS-point		

(Skemaet er AP's fremstilling af oplysninger fra ansøgning inkl. bilag, s. 52).

På uddannelsen er omfanget af obligatoriske kurser 140 ECTS-point, praktik 30 ECTS-point, bachelorprojekt 20 ECTS-point og valgkurser 20 ECTS-point.

De obligatoriske kurser dækker studiets fire første semestre samt 20 ECTS-point på 6. semester. Praktik i en relevant virksomhed fylder hele 5. semester, og på 7. semester dækker bachelorprojektet 20 ECTS-point. Ved siden af de obligatoriske kurser på 6. semester og bachelorprojektet på 7. semester beskriver institutionen, at de studerende kan tænde deres uddannelse med valgkurser på i alt 20 ECTS-point (ansøgning inkl. bilag, s. 20).



## Udbuddets aktivitetstyper

Aarhus Universitet har redegjort for, at den planlagte aktivitet på uddannelsen vil fordele sig på denne måde:

Semester/modul	Undervisning		Vejledning	Andre uddannelsesaktiviteter	
	Undervisningslektioner med holdstørrelse ≤ 40 (opgjort i lektioner a 45 min.)	Undervisningslektioner med holdstørrelse > 40 (opgjort i lektioner a 45 min.)			Anden uddannelsesaktivitet, opgjort i ECTS-point
1. semester (30 ECTS-point)	224	56	30		
2. semester (30 ECTS-point)	252	28	30		
3. semester (30 ECTS-point)	280		30		
4. semester (30 ECTS-point)	280		30		
5. semester (30 ECTS-point)			2	Ingeniørpraktik (30 ECTS)	
6. semester (30 ECTS-point)	280		20		
7. semester (30 ECTS-point)	56		76	Bachelorprojekt (20 ECTS)	

(ansøgning inkl. bilag, s. 197).

I undervisningsugerne og i den skemafri uge struktureres de studerendes arbejde med undervisningsaktiviteterne; forelæsninger, holdundervisning, laboratorieøvelser, projektarbejde med tilknyttet vejleder samt forberedelse på egen hånd eller i grupper. Projektarbejdet forklarer det store antal timer, som er afsat til vejledning (ansøgning inkl. bilag, s. 24).

## Kriterium II: Videngrundlag

Uddannelsen er baseret på det videngrundlag, som følger af reglerne for uddannelsen.

Uddybning:

- uddannelsen er tilknyttet et relevant fagligt miljø, hvor underviserne samlet set lever op til de krav til kvalifikationer og kompetencer, der følger af reglerne for uddannelsen,
- uddannelsen er baseret på ny viden og tilrettelægges af undervisere, der deltager i eller har aktiv kontakt med relevante forsknings- eller udviklingsmiljøer,
- de studerende har kontakt til det relevante videngrundlag, fx gennem inddragelse i aktiviteter relateret hertil.

### Vurdering

Kriteriet er tilfredsstillende opfyldt.

Akkrediteringspanelet vurderer, at uddannelsen vil blive tilknyttet et fagligt miljø, der i tilstrækkelig grad har de relevante faglige kompetencer samt erhvervs erfaring set i forhold til uddannelsens fagområder. Panelet vurderer, at institutionen har sandsynliggjort, at underviserne vil holde sig ajour med viden inden for professionsområdet, bl.a. gennem praktikdage, hvor virksomheder præsenterer projekter og problemstillinger, samt gennem virksomhedsbesøg. Underviserne vil bl.a. holde sig opdateret med viden fra udviklings- og forsøgsarbejde gennem aktiv deltagelse i udviklingsprojekter samt gennem konferencer og seminarer. Endelig er det panelets vurdering, at underviserne vil holde sig opdateret med viden fra forskning gennem involvering i relevante forskningsprojekter samt ved deltagelse i faglige foredrag og seminarer på institutionen.

Akkrediteringspanelet vurderer endvidere, at uddannelsen vil blive tilrettelagt af en uddannelsesansvarlig (lektor), en udviklingschef (lektor) samt to lektorer, der samlet set har kontakt til det relevante videngrundlag. De studerende vil få kontakt til videngrundlaget gennem det store antal undervisningstimer, hvor der vil blive inddraget cases fra underviserens udviklings- og forskningsaktiviteter samt tilknytning til virksomheder i projekter og praktikperioder.

*Uddybning af vurderingen*

Den samlede vurdering af kriteriet er baseret på vurderinger af følgende forhold:

### Bliver uddannelsen tilknyttet et relevant fagligt miljø?

Af ansøgningen fremgår det, at diplomingeniøruddannelsen skal give dimittenderne viden om og forståelse af hele fødevarerekæden fra råvarer over fødevareteknologi og processer til færdige produkter og videre til samspillet mellem fødevarer og human ernæring og sundhed.

Uddannelsens curriculum kan opdeles i tre hovedelementer: naturvidenskabelige grundkompetencer (udgør 50 ECTS-point), ingeniørfaglige og -tekniske kompetencer (udgør 30 ECTS-point) samt specialiserede fødevarer videnskabelige kompetencer (udgør 60 ECTS-point).

Institutionen har identificeret følgende syv hovedområder som særligt centrale for uddannelsens faglige sigte:

- Råvarer og råvarekvalitet
- Procesteknologi
- Forædlingsprocesser
- Fødevarekvalitet
- Kontrol og kvalitetssikring af fødevarer og fødevarereproduktion
- Human ernæring og sundhed
- Innovation i fødevareudvikling.

Institutionen beskriver, at der i uddannelsens curriculum skal indgå en række kurser i matematik, statistik, kemi og biologi som et led i at sikre det nødvendige naturvidenskabelige grundlag for de ingeniør- og fødevareteknologiske elementer i uddannelsen.

Diplomingeniøruddannelsen i kemi og fødevareteknologi er forankret ved fakultetet Science and Technology (ST). Uddannelsen udspringer primært af et samarbejde mellem Ingeniørhøjskolen Aarhus Universitet (ASE) og Institut for Fødevarer (FOOD).

Institutionen beskriver, at undervisningen på uddannelsen vil blive varetaget af 20 allerede ansatte undervisere på hhv. ASE og FOOD. Undervisergruppen fra ASE er ansat ved afdeling for Bioteknologi og Kemi og aktuelt knyttet til de to fagligt beslægtede diplomingeniøruddannelser i hhv. kemi og bioteknologi. Fra FOOD er det undervisere fra forskergrupperne Fødevarekemi og -teknologi og Differentierede og biofunktionelle fødevarer samt forskergruppen Fødevarer, perception og samfund, der skal tilknyttes uddannelsen.

Undervisere fra ASE vil varetage undervisningen inden for de naturvidenskabelige samt ingeniørfaglige og innovationsrettede elementer i uddannelsen, der til sammen dækker 80 ud af uddannelsens 210 ECTS-point. Den fødevarervidenskabelige del af uddannelsen, som udgør 60 ECTS-point, vil blive dækket af undervisere fra både ASE og FOOD (ansøgning inkl. bilag, s. 6-9).

Institutionen har redegjort for undervisernes uddannelsesbaggrund og erhvervs erfaring. Her fremgår det bl.a., at 19 er adjunkter eller lektorer, mens én er professor. Samtlige undervisere har som minimum en kandidatgrad og således en uddannelse på et niveau, der ligger over uddannelsens niveau (ansøgning inkl. bilag, s. 105-116).

Af undervisernes CV'er fremgår det, at omkring halvdelen af underviserne har erhvervs erfaring inden for relevante brancher, eksempelvis fra virksomhederne DuPont og Danisco.

Ud over de allerede ansatte undervisere skal der ansættes yderligere fire medarbejdere ved ASE med relation til uddannelsen i kemi og fødevareteknologi. Institutionen har vedlagt stillingsopslag for to stillinger samt redegjort for krav til de profiler, der skal besætte de øvrige to stillinger (ansøgning inkl. bilag, s. 9 og 118-119, og supplerende dokumentation, s. 2-4). Skemaet herunder tydeliggør krav til profilerne for de fire stillinger. Af ansøgningen fremgår det, at den adjunkt-/stilling, som beskrives først i skemaet, forventedes besat pr. 1. november 2017 (ansøgning inkl. bilag, s. 119). Institutionen beskriver endvidere, at stillingen som ingeniørdocent forventes opslået primo 2018 (supplerende dokumentation, s. 3). Der fremgår ikke af materialet, hvornår de øvrige stillinger vil blive opslået.

Stillingsbetegnelse	Uddannelsesniveau	Uddannelsestype	Erhvervs erfaring	Krav til faglig retning (forsknings- eller professions)
Adjunkt/Lektor (er i opslag)	Kandidat	Civilingeniør eller tilsvarende	Min. 3 år	Fødevareteknologi kombineret med Kemi og/eller Procesteknik
Adjunkt/Lektor	Kandidat	Civilingeniør eller tilsvarende	Min. 3 år	Fødevareteknologi kombineret med Kemi, Bioteknologi og/eller Procesteknik
Ingeniørdocent	Kandidat, gerne suppleret med PhD-grad	Civilingeniør eller tilsvarende	Min. 5 år	Fødevareteknologi kombineret med Proces- eller Kemiteknologi
Adjunkt/Lektor	Kandidat	Civilingeniør eller tilsvarende	Min. 3 år	Fødevareteknologi med erfaring indenfor Hygiejnisk design og/eller Kvalitetsstyring.

(supplerende dokumentation, s. 2-4).

Endvidere har institutionen redegjort for, at gæsteforelæsere og timelærere (DVIP'er) fra fødevarerindustri og myndigheder lejlighedsvist vil blive inddraget på det enkelte kursus. Planen er, at andelen af DVIP'er fra virksomheder skal udgøre 5 % af den samlede undervisning på uddannelsen. I forhold til den enkelte studerendes studieprogram vil det betyde, at omkring 70 timer ud af uddannelsens samlede ca. 1.400 undervisningstimer vil blive varetaget af DVIP'er. Det svarer til 11 timer pr. semester ud af de i gennemsnit ca. 230 timers undervisning pr. semester. Institutionen beskriver, at de eksterne undervisere kan komme fra regionens udviklingsorienterede føde- og fødevareteknologisektor. Hensigten med inddragelse af de eksterne

undervisere er, at de skal bidrage med aktuelle cases, den nyeste viden og erfaring fra erhvervet og samlet set medvirke til at styrke uddannelsens erhvervs- og professionsorientering (ansøgning inkl. bilag, s. 9-10, og supplerende dokumentation, s. 5).

Akkrediteringspanelet vurderer, at uddannelsen vil blive tilknyttet undervisere, der i tilstrækkelig grad har relevante faglige kompetencer samt relevant praksiserfaring fra tidligere ansættelser set i forhold til uddannelsens fagområder.

Akkrediteringspanelet har drøftet sammensætningen af undervisergruppen og bemærker, at det primært er den naturvidenskabelige, ingeniørfaglige og tekniske del af uddannelsen, der understøttes af de nuværende ansatte på institutionen, som skal tilknyttes uddannelsen. Panelet finder, at institutionens redegørelse for profiler for nye medarbejdere samt planer om inddragelse af eksterne undervisere fra regionens fødevarer- og fødevareteknologisektor bidrager til at sandsynliggøre, at den fødevarervidenskabelige del af uddannelsen også understøttes. Med henblik på i højere grad at sikre viden fra erhvervet og den fødevarervidenskabelige del af uddannelsen savner panelet imidlertid en større inddragelse af eksterne undervisere end de 5 %, som ifølge institutionen vil blive inddraget. Det bør endvidere tilstræbes, at underviserne fra FOOD (institut for fødevarer) inddrages bredt i undervisningen.

I det følgende afsnit beskrives det, hvordan institutionen vil sikre, at de tiltænkte undervisere vil holde sig opdateret med ny viden fra professionsområdet, udviklingsarbejde af relevans for uddannelsens professionsområde samt forskningsfelter af relevans for uddannelsens videnområder.

Med hensyn til underviserens opdatering af viden inden for de forskellige områder fremgår det af ansøgningen, at der på institutionen er et krav til alle undervisere om at holde deres viden ajour gennem nedenstående aktiviteter. Institutionen beskriver, at der er en målsætning om, at 20 % af arbejdstiden skal anvendes til udvikling af kurser og uddannelse samt udviklings- og forskningsaktiviteter og projekter i samarbejde med virksomheder. I den sammenhæng beskriver institutionen, at allokering af arbejdstid til sikring af kravet om udviklingsbaseret indgår som en kvalitetsindikator i institutionens kvalitetssikringssystem (ansøgning inkl. bilag, s. 8).

#### *Viden fra professionsområdet*

Institutionen har redegjort for, at underviserens løbende tilvejebringelse af viden fra professionsområdet bl.a. vil ske gennem følgende aktiviteter:

- Deltagelse i faglige netværk etableret i forbindelse med forudgående erhvervskarriere (fx Kemi i kredsløb, IDA Fødevarer m.m.)
- Deltagelse i erfa-møder
  - CDIO. ASE's halvårslige professionsfaglige/pædagogiske dag.
- Erhvervssamarbejde. Som eksempler kan nævnes:
  - Projekt- og praktikdage. Hvert år afholdes projektdage, hvor virksomheder præsenterer projekter og problemstillinger.
  - Aftagerpanelmøder. Virksomheder inddrages systematisk flere gange om året i en dialog med afdelingens medarbejdere og studerende for at bidrage med input til uddannelsens indhold.
  - Mere end 90 % af alle semesterprojekter, praktikforløb og bachelorprojekter foregår i samarbejde med virksomheder, og medarbejdere kommer derfor direkte i kontakt med virksomhederne og deres problemstillinger. Flere af disse kontakter har ført til støttede udviklingsprojekter med medarbejderinvolvering til følge.
  - Virksomhedsbesøg. Der gennemføres i gennemsnit fire-fem virksomhedsbesøg om året (ansøgning inkl. bilag, s. 10).

På den baggrund finder akkrediteringspanelet, at institutionen har sandsynliggjort, at uddannelsens undervisere løbende vil holde sig opdaterede med ny viden fra professionsområdet.

#### *Viden fra forsøgs- og udviklingsarbejde på området*

Af ansøgningen fremgår det, at underviserne vil holde sig opdateret med viden fra udviklingsarbejde ved bl.a. at deltage i konferencer og workshops. Som eksempler kan nævnes:

- Food Festival – med både deltagelse og indslag
- Temadage på Teknologisk Institut (fx Insekter i fødevarer)
- Konferencer og seminarer (fx DI Fødevarer, IDA Levnedsmiddelselskabet)
- International Conference on Electrolysis 2017.

Derudover har institutionen vedlagt beskrivelser af fire afsluttede og to igangværende udviklingsprojekter, som undervisere, der skal tilknyttes uddannelsen, er eller har været involveret i. Som eksempel har lektor Sanne Overby været involveret i et udviklingsprojekt under betegnelsen Forbehandling af biomasse, støttet af Innovationsfonden. Projektet havde til formål, i samarbejde med virksomheden Nørrevang Flarup, at undersøge, hvordan gasudbyttet fra biomasse i biogasanlæg kan optimeres. Institutionen beskriver, at der i forbindelse med projektet bl.a. er blevet oparbejdet kompetencer inden for dyrkning af mikroorganismer i højteknologiske fermentorer samt styringsprototyper til styring, regulering og estimering af biomasseindhold. Et andet eksempel er et projekt om vegetarisk yoghurt, støttet af Future Food Innovation, hvor adjunkt Jacob Arnbjerg har deltaget som fermenteringseksperter. Projektet er udviklet i samarbejde med Helsetek og har til formål at udvikle et vegetabilsk alternativ til traditionelle, mælkebaserede yoghurtprodukter, bl.a. ved brug af quinoa. Institutionen beskriver, at der i forbindelse med dette projekt oparbejdes kompetencer inden for nye fermenteringsteknologier, samt at der bliver udviklet nye fødevarerprodukter (ansøgning inkl. bilag, s. 159-175).

Akkrediteringspanelet har forholdt sig til de vedlagte beskrivelser af de seks udviklingsprojekter og finder, at projekterne er relevante for uddannelsens indhold. Endvidere finder panelet, at der er sammenhæng mellem det enkelte udviklingsprojekt og det kursus, den enkelte underviser skal undervise på.

Ud fra ovenstående oplysninger finder akkrediteringspanelet, at institutionen har sandsynliggjort, at de pågældende undervisere bl.a. gennem deltagelse i konferencer og involvering i udviklingsprojekter vil holde sig ajour med viden fra udviklingsarbejde.

#### *Viden fra forskningsfeltet på området*

De vedlagte CV'er viser, at halvdelen af underviserne har en forskeruddannelse i form af en ph.d.-grad. Institutionen beskriver, at det fra FOOD primært er undervisere fra forskergrupperne Fødevarekemi og -teknologi, Differentierede og biofunktionelle fødevarer samt Fødevarer, perception og samfund, der skal tilknyttes uddannelsen. I disse tre forskergrupper er fødevarekvalitet, differentiering af fødevarer og nye lettilgængelige og sunde fødevarer de forskningsmæssige fokusområder. De forsker bredt i fødevarer samt i de sundhedsgavnige egenskaber af fødevarer og fødevarekompetencer (ansøgning inkl. bilag, s. 8).

I det følgende gives eksempler på tre af underviserens forskningsaktiviteter.

Adjunkt ved ASE (Ingeniørhøjskolen Aarhus Universitet), afdeling for Kemi og bioteknologi, Jacob Arnbjerg, er aktiv forsker og publicerer peer-reviewede artikler i internationale tidsskrifter. På nuværende tidspunkt er han en del af et forskningsprojekt, som handler om at udvikle fermenterede drikkevarer baseret på vegetabiliske proteinkilder (ansøgning inkl. bilag, s. 105).

Lektor ved FOOD Jette Feveile Young er forskerleder for forskergruppen Differentierede og biofunktionelle fødevarer. Hendes forskning omhandler bl.a. kød i relation til slagting og kvalitet samt identifikation af og fysiologisk respons i forbindelse med sundhedsfremmende stoffer i fødevarer som f.eks. vegetabilier, mælk, kød og olie. I 2017 har hun bl.a. deltaget i et forskningsprojekt om fibres og bakteriers gavnlige effekt i fødevarer (ansøgning inkl. bilag, s. 114).

Lektor ved FOOD Lars Wiking er tilknyttet forskergruppen Fødevarekemi og -teknologi. Han forsker bl.a. i mælk og mejeriprodukter, forarbejdning samt produktionsprocesser. På nuværende tidspunkt deltager han i et

forskningsprojekt, der har til formål at udvikle nye modermælkerstatninger til at fremme hjerneudvikling hos spædbørn (ansøgning inkl. bilag, s. 115).

Institutionen beskriver endvidere, at undervisernes tilknytning til AU Engineering er med til at facilitere undervisernes opdatering med hensyn til viden fra forskningsfelter på området. AU Engineering er en samlet organisering, der blev etableret efter fusionen mellem ingeniørhøjskolen og Aarhus Universitet. Organiseringen består af hhv. det professionsorienterede uddannelsesmiljø ved ASE, der har ansvaret for de udviklingsbaserede diplomingeniøruddannelser, og det forskningsbaserede miljø under Institut for Ingeniørvidenskab, der har ansvaret for de forskningsbaserede civilingeniøruddannelser. Alle undervisere under AU Engineering inviteres til arrangementer, der relaterer sig til aktuelle forskningsaktiviteter, eksempelvis foredrag, seminarer, workshops og ph.d.-forsvar (ansøgning inkl. bilag, s. 7-11).

Ud fra ovenstående og panelets gennemgang af undervisernes CV'er finder akkrediteringspanelet, at institutionen har sandsynliggjort, at underviserne vil holde sig ajour med viden inden for forskningsfelter på området. Panelet fremhæver særligt underviserne fra FOOD som aktive forskere, der bidrager med viden fra forskningsfeltet, som er relevant og dækkende i forhold til den fødevareteknologiske del af uddannelsen.

Akkrediteringspanelet vurderer, at uddannelsen på tilfredsstillende vis vil blive baseret på ny viden fra professionen og fra udviklingsaktiviteter og forskningsfelter, som er dækkende for uddannelsens vidensområder.

### **Har tilrettelæggerne kontakt til det relevante videngrundlag?**

Uddannelsen er forankret ved ST og studienævnsunderstøttes af Studienævn for Aarhus University School of Engineering (som dækker alle diplom- og civilingeniøruddannelserne ved ST). Institutionen beskriver, at fakultetet og studienævnet sammen med uddannelsens studieleder vil have det overordnede ansvar for uddannelsens og undervisningens kvalitet.

Af ansøgningen fremgår det, at studienævnets arbejde i forbindelse med den enkelte uddannelse understøttes af et uddannelsesudvalg og en uddannelsesansvarlig, der har ansvar for den praktiske tilrettelæggelse af undervisning og bedømmelse. Den tiltænkte uddannelsesansvarlige for uddannelsen er lektor og i forvejen uddannelsesansvarlig for diplomingeniøruddannelsen i kemi og diplomingeniøruddannelsen i bioteknologi. Vedkommende er uddannet kemiker og er tidligere forsker inden for teoretisk kemi og har arbejdet med databaser til understøttelse af kvalitetsarbejde i sundhedssektoren. Som uddannelsesansvarlig for de to diplomingeniøruddannelser i hhv. kemi og i bioteknologi har han ansvaret for samarbejdet med erhvervslivet om ingeniørpraktik og bachelorprojekter, som i de fleste tilfælde udarbejdes i tilknytning til en virksomhed. Akkrediteringspanelet bemærker positivt, at den tiltænkte uddannelsesansvarlige har kendskab til og erfaring fra de to beslægtede diplomingeniøruddannelser i hhv. kemi og bioteknologi.

Ud over den uddannelsesansvarlige vil en udviklingschef og to lektorer fra ASE være de centrale VIP'er med ansvar for tilrettelæggelse og afvikling af uddannelsen i kemi og fødevareteknologi.

Udviklingschefen er lektor og fungerer som personaleansvarlig og overordnet ansvarlig for udviklingsprojekter i afdelingen for Bioteknologi og kemi, men indgår også selv i undervisergruppen på området. Den ene lektor er uddannet civilingeniør i fiskeriteknologi og har været ansat i virksomheder knyttet til fødevarerproduktion i 23 år fra 1993 til 2016. Den anden lektor er uddannet kemiker og har arbejdet ved Aarhus Universitet som ph.d.-studerende og forsker fra 2004 til 2011. Fra 2011 og frem til sin ansættelse på ASE i 2015 arbejdede vedkommende hos DuPont med Hydrocolider i relation til fødevarer (ansøgning inkl. bilag, s. 11-12).

Akkrediteringspanelet vurderer på denne baggrund og på baggrund af ovenstående vurdering af undervisernes fremadrettede opdatering af viden, at uddannelsen vil blive tilrettelagt af undervisere, der har kontakt til det relevante videngrundlag.

### **Får de studerende kontakt til det faglige miljø og videngrundlaget?**

Af ansøgningen fremgår det, at der på uddannelsen forventes et årligt optag på 30 studerende. De studerende vil modtage i gennemsnit 22 timers undervisning om ugen, og hovedparten af undervisningen vil foregå på mindre

hold. Derudover skal de studerende arbejde i laboratorier og i projektarbejdsformer, hvor løbende dialog med og vejledning fra underviserne spiller en central rolle. Undervisningen skal derudover involvere cases fra undervisernes udviklings- og forskningsaktiviteter samt aktuelle cases fra fødevarerbranchen.

Institutionen beskriver endvidere, at de studerende vil få indblik i erhvervs- og professionsområdet gennem den obligatoriske praktikperiode på 5. semester, hvor de skal på praktikophold ved en erhvervsvirksomhed. Derudover vil de studerende få kontakt til erhvervslivet ved at udarbejde projekter i tilknytning til virksomheder eller i nogle tilfælde forskningsinstitutioner, herunder FOOD.

De studerende på uddannelsen vil have deres daglige gang i Aarhus Universitets faciliteter på og omkring Hangøvej. Miljøet omkring Hangøvej er hjemsted for ansatte ved hhv. ASE og Institut for Ingeniørvidenskab, som underviser på hhv. diplom- og civilingeniøruddannelser inden for kemi, bioteknologi og fødevarer. Institutionen beskriver, at undervisere fra FOOD (som har hjemme i Foulum eller Årslev, men i 2018 flyttes til Aarhus) samt gæsteforelæsere fra virksomheder også vil møde de studerende i miljøet omkring Hangøvej i forbindelse med både undervisning og vejledning.

Akkrediteringspanelet bemærker, at det i kraft af det tiltænkte projektarbejde i løbet af uddannelsen er centralt, at underviserne er tilgængelige for de studerende uden for undervisnings- og vejledningsforløb. Panelet finder det i den forbindelse afgørende, at underviserne fra FOOD, som skal flyttes til Aarhus, vil blive placeret i nærheden af miljøet omkring Hangøvej.

Akkrediteringspanelet vurderer, at undervisningen tilrettelægges med afsæt i forskellige videnaktiviteter såsom cases fra undervisernes udviklings- og forskningsaktiviteter og projektsamarbejde i tilknytning til virksomheder, og at disse aktiviteter understøtter, at de studerende vil få aktiv kontakt til videngrundlaget.

## Kriterium III: Mål for læringsudbytte

Der er sammenhæng mellem uddannelsens indhold og målene for læringsudbytte.

Uddybning:

- uddannelsens mål for læringsudbytte lever op til den relevante typebeskrivelse i den danske kvalifikationsramme for videregående uddannelser,
- der er sammenhæng mellem uddannelsens struktur, læringsmål og adgangsgrundlag set i forhold til målene for læringsudbytte.

### Vurdering

Kriteriet er tilfredsstillende opfyldt.

Akkrediteringspanelet vurderer, at uddannelsens mål for læringsudbytte lever op til typebeskrivelsen for en diplomingeniøruddannelse i kvalifikationsrammen.

Der er sammenhæng mellem uddannelsens samlede mål for læringsudbytte og de læringsmål, der er opstillet for det enkelte kursus. Uddannelsen er struktureret med obligatoriske kurser på de fire første semestre efterfulgt af praktikophold og de studerendes mulighed for at vælge mellem valgfag, hvilket er med til at understøtte, at de studerende kan nå uddannelsens samlede mål for læringsudbytte.

Endvidere er det akkrediteringspanelets vurdering, at der i forbindelse med tilrettelæggelsen af uddannelsen vil være fokus på det niveau, de studerende har i kraft af adgangsgrundlaget, fx ved at der på uddannelsens første semester vil blive taget udgangspunkt i den viden, de studerende har erhvervet gennem den adgangsgivende uddannelse. Desuden har institutionen sandsynliggjort, at der vil blive bygget oven på de forudsætninger, de studerende har, når de starter på uddannelsen.

*Uddybning af vurderingen*

Den samlede vurdering af kriteriet er baseret på vurderinger af følgende forhold:

### Har uddannelsens mål for læringsudbytte det rette niveau for uddannelsestypen?

Skemaet herunder skal illustrere sammenhængen mellem uddannelsens samlede læringsudbytte og kvalifikationsrammen. I venstre side fremgår uddrag af kvalifikationsrammen med hensyn til en professionsbacheloruddannelse, og i skemaets højre side ses uddrag af uddannelsens samlede mål for læringsudbytte.



Professionsbachelor		
Krav til niveau som de fremgår af Ny dansk kvalifikationsramme for videregående uddannelser, jf. bilag 3 i akkrediteringsbekendtgørelsen		Uddannelsens kompetenceprofil/læringsmål, der opfylder kravene
Viden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skal have udviklingsbaseret viden om professionens og fagområdets praksis og anvendt teori og metode</li> <li>• Skal kunne forstå praksis, anvendt teori og metode samt kunne reflektere over professionens praksis og anvendelse af teori og metode</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlæggende viden indenfor kemi, biokemi, mikrobiologi, matematik og statistik</li> <li>• Udviklingsbaseret viden indenfor proces teknik, regulering og instrumentering</li> <li>• Forstå og reflektere over kemisk og biologisk viden i relation til behandling og forarbejdning af fødevarer</li> <li>• Forstå og reflektere over den teknologi og de processer der anvendes i fødevarerindustrien i forbindelse med behandling og forarbejdningen af fødevarer</li> <li>• Forstå og reflektere over anvendelsen af matematik og statistik i forbindelse med beregninger, modellering og kvalitetsarbejde knyttet til drift og udvikling af fødevarerproduktion</li> <li>• Udviklingsbaseret viden om innovation, miljøaspekter og lovgivning relevant for fødevarerproduktion</li> </ul>
Færdigheder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skal kunne anvende fagområdets metoder og redskaber og skal mestre de færdigheder, der knytter sig til beskæftigelse inden for professionen</li> <li>• Skal kunne vurdere praksisnære og teoretiske problemstillinger samt begrunde og vælge relevante løsningsmodeller</li> <li>• Skal kunne formidle praksisnære og faglige problemstillinger og løsninger til samarbejdspartnere og brugere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anvende grundfaglig og teknisk viden og mestre praktiske færdigheder i forbindelse med produktionsoptimering og udvikling af bæredygtig produktion</li> <li>• På baggrund af kemisk, biologisk og proces teknisk viden kunne analysere en problemstilling knyttet til fødevarerproduktion, udarbejde et relevant løsningsforslag, implementere et løsningsforslag og drifte en løsning.</li> <li>• Kunne formidle praksisnære og faglige problemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere både indenfor og udenfor fødevarerindustrien</li> </ul>

(ansøgning inkl. bilag, s. 15).

Med hensyn til videnniveauet bemærker akkrediteringspanelet, at fysik ikke indgår som en del af den grundlæggende viden. Panelet finder, at fysik er et centralt fag i forbindelse med uddannelsens mere fødevarer specialiserede del, eksempelvis et kursus i varme og kuldeteknik. I lyset af at der i dag arbejdes meget med fersk mad, hvilket afstedkommer mange overvejelser med hensyn til bl.a. emballage og miljø, ville panelet finde det positivt, hvis de studerende havde mulighed for at fordybe sig mere i fysikken. Panelet vurderer dog, at de studerende har den grundlæggende viden inden for fysik som forudsætning for de fysiske dele af det fødevarer videnskabelige aspekt i uddannelsen i kraft af adgangsgrundlaget, som beskrives på s. 19.

Akkrediteringspanelet har gennemgået uddannelsens samlede mål for læringsudbytte og vurderer på den baggrund, at uddannelsens samlede mål for læringsudbytte svarer til niveauet for en diplomingeniør uddannelse, som befinder sig på niveau 6 i kvalifikationsrammen.

### Er uddannelsens samlede læringsudbytte understøttet af uddannelsens elementer?

Institutionen har udarbejdet et skema, som skal illustrere sammenhængen mellem uddannelsens samlede mål for læringsudbytte og de enkelte kursers læringsmål. Herunder vises et udklip af skemaet med eksempler fra viden- og færdighedsniveauet.

	Uddannelsens overordnede kompetenceprofil	Understøttende læringsmål fra det anførte fagelement
Viden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grundlæggende viden inden for kemi, biokemi, mikrobiologi, matematik og statistik</li> </ul>	<p><i>Almen kemi, 1. semester:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beskrive atomers og ioners elektronstruktur samt det periodiske systems opbygning</li> <li>Beskrive og vurdere kemiske stoffers inter- og intramolekylære bindinger i sammenhæng med geometriske strukturer og kemiske og fysiske egenskaber</li> </ul> <p><i>Organisk kemi og biokemi, 2. semester:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Navngive organiske forbindelser efter IUPAC-reglerne samt bestemme deres strukturformler og stereokemi</li> <li>Forklare reaktionsmekanismer ved brug af krumme pile</li> </ul> <p><i>Fysisk og teknisk kemi, 3. semester:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beskrive fasediagrammer og begrebet tilstandsfunktion</li> </ul>
Færdigheder	<ul style="list-style-type: none"> <li>På baggrund af kemisk, biologisk og proces teknisk viden kunne analysere en problemstilling knyttet til fødevarerproduktion, udarbejde et relevant løsningsforslag, implementere et løsningsforslag og drifte en løsning</li> </ul>	<p><i>Praktisk regulering og instrumentering, 3. semester:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Udvælge og argumentere for valg af model til databeskrivelse og bestemme systemparametre vha. regression</li> </ul> <p><i>Fødevarer kvalitet og projekt, 4. semester:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificere kritiske processtrin i en produktionslinje</li> </ul> <p><i>Kvalitetsstyring, 6. semester:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analysere, evaluere og udvikle kontrolstrategier for en given fødevarerproduktion med henblik på fødevarer sikkerhed og overholdelse af lovgivningen</li> </ul> <p><i>Produktions- og virksomhedsmanagement, 6. semester:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Udarbejde en strategi for kontrol af materialeflow, personale og økonomi</li> </ul>

(Udarbejdet af AI på grundlag af ansøgning inkl. bilag, s. 17-19).

Endvidere redegør institutionen for, at undervisningsformer som eksempelvis gruppe- og projektarbejde kan være med til at opfylde kompetencemålene med hensyn til projektdeltagelse og samarbejdskompetencer, mens større skriftlige opgaver, herunder hjemmeopgaver, kan medvirke til at understøtte kompetenceprofilens krav om selvstændighed og strukturering af egen kompetenceudvikling (ansøgning inkl. bilag, s. 17).

Akkrediteringspanelet har gennemgået det samlede skema og vurderer, at de samlede mål for læringsudbytte understøttes af de forskellige fagelementers læringsmål. Panelet bemærker positivt, at der indgår et fag i produktions- og virksomhedsmanagement på 6. semester, som er med til at sandsynliggøre, at de studerende kan nå det læringsmål på kompetenceniveauet i uddannelsens samlede mål for læringsudbytte, som lyder: "Foretage projektstyring i forbindelse med fødevarer relevante udviklingsprojekter" (ansøgning inkl. bilag, s. 45). Panelet mener endvidere, at kurset kan forberede de studerende til arbejdsmarkedet.

#### Uddannelsens struktur

På uddannelsen er omfanget af obligatoriske kurser 140 ECTS-point, praktik 30 ECTS-point, bachelorprojekt 20 ECTS-point og valgkurser 20 ECTS-point.

De obligatoriske kurser dækker studiets fire første semestre samt 20 ECTS-point på 6. semester. Praktik i en relevant virksomhed fylder hele 5. semester, og på 7. semester dækker bachelorprojektet 20 ECTS-point.

Institutionen beskriver, at de studerende ved siden af de obligatoriske kurser på 6. semester og bachelorprojektet på 7. semester kan tone deres uddannelse med valgkurser på 20 ECTS-point (ansøgning inkl. bilag, s. 20). Figuren, som findes på denne rapport s. 7, illustrerer uddannelsens opbygning i de syv semestre.

Af ansøgningen fremgår det, at kurserne på diplomingeniøruddannelsen i kemi og fødevareteknologi skal følges i den rækkefølge, der er angivet i studiediagrammet, som samtidig angiver kursernes progressionsmæssige placering på studiet. Institutionen beskriver, at kursusrækkefølgen skal give en faglig sammenhæng og progression, hvor tidligt placerede kurser er forudsætning for senere placerede kurser.

I det følgende redegøres der kort for institutionens fremstilling af indholdet i de syv semestre.

1. semester domineres af de grundfaglige kurser inden for almen kemi, celle- og mikrobiologi samt matematik og statistik. Uddannelsens fødevarerespektiv skal også introduceres på 1. semester i forbindelse med kurset KF1FØPP, fødevarereproduktion og projekt 1, som vil give de studerende basal viden om de vigtigste elementer i fødevarereproduktion og et overordnet kendskab til den danske fødevarerforbearbejdningsindustri. I forbindelse med projektarbejdet i dette kursus skal der ligeledes arbejdes med en fødevarerelevant problemstilling. Institutionen beskriver, at de faglige krav til projektarbejdet vil øges fra semester til semester, idet projektindholdet skal afspejle de fagligheder, der arbejdes med på det semester, som projektet tilhører.

På 2. semester vil der blive undervist i grundfaglige kurser vedr. organisk kemi, analytisk kemi og biokemi, som sammen med kurserne på 1. semester skal danne en naturvidenskabelig basis for de senere mere specialiserede proces tekniske kurser og kurser om fødevarer og forarbejdning af fødevarer. På 2. semester vil de studerende også lære om fermentering i et kursus, som bygger oven på fagligheden fra KF1CMB, celle- og mikrobiologi, og KF1MAT, matematik og statistik, fra 1. semester. Det sidste kursus på 2. semester er KF2FØMP, fødevarer mikrobiologi og projekt 2, som også bygger oven på KF1CMB, celle- og mikrobiologi, og som relaterer sig til fødevarereproduktion. Institutionen beskriver, at praktisk arbejde vil fylde meget i både KF2FER, fermentering, og KF1FØMP, fødevarer mikrobiologi og projekt 2.

Akkrediteringspanelet har diskuteret, om kurset om fermentering er placeret for tidligt på uddannelsen i forhold til de studerendes forudsætninger. Panelet bemærker i den sammenhæng, at institutionen bør tilstræbe, at de studerende har organisk kemi og biokemi før påbegyndelse af kurset om fermentering.

På 3. semester er KF3FTK, fysisk og teknisk kemi, et grundfagligt kursus, som skal gøre det muligt at forstå og arbejde med proces tekniske problemstillinger både i almindelighed og med hensyn til processer i fødevarerindustrien. 3. semester udfyldes desuden af KF3FØK, fødevarer kemi, som bygger på viden fra KF1ALK, almen kemi og KF2OBK, organisk kemi og biokemi samt kurset KF3PRI, praktisk regulering og instrumentering, og semesterets projektkursus, KF3PRJ3, projekt 3. På disse kurser vil der være en del praktisk arbejde, og hensigten er, at semesteret bindes sammen i projektet, hvor der skal arbejdes med fermentering i relation til fødevarer.

4. semester domineres af kurserne KF4FØPC, fødevarer processer, og KF4FØKVP, fødevarer kvalitet og projekt 4, som begge bygger oven på kurserne fra de tre første semestre og retter sig mod opgaver og problemstillinger i fødevarerindustrien. Desuden undervises der på 4. semester i KF4SFP, statistik og forsøgsplanlægning, samt KF4KEO, kemiske enhedsoperationer 1, som er et generelt kursus, der skal supplere det mere fødevarer specialiserede kursus i fødevarer processer.

På 5. semester vil de studerende være i praktik, hvor de skal arbejde med ingeniørrelevante arbejdsopgaver i offentlige eller private virksomheder knyttet til fødevarereproduktion. I forbindelse med praktikken er det hensigten, at de studerende skal have en værdifuld information om professionen, at de vil få perspektiveret indholdet fra uddannelsens fire første semestre, og at de vil få mulighed for at se den resterende del af uddannelsen i et professionsrelevant perspektiv.

På 6. semester er der obligatoriske kurser a 20 ECTS-point, hvor der arbejdes med videnskabsteori, produktions- og virksomhedsmanagement samt de fødevarer specifikke kurser vedr. kvalitetsstyring og hygiejnisk design. De

resterende 10 ECTS-point dækkes af valgkurser, som tillader de studerende at tone deres uddannelse mod fx ernæringsaspektet inden for fødevarer, procesteknik, ingredienser og råvarer. Valgkurserne skal desuden gøre det muligt for de studerende at opfylde adgangskravene til kandidat- og civilingeniøruddannelser på både Aarhus Universitet og andre danske universiteter. Institutionen har redegjort for, at ASE udbyder en række valgkurser på uddannelsen, men at de studerende også vil have mulighed for at vælge andre kurser, som udbydes af Aarhus Universitet eller eventuelt en anden uddannelsesinstitution.

På 7. semester afsluttes uddannelsen med valgkurser på 10 ECTS-point samt bachelorprojektet på 20 ECTS-point, hvor de studerende skal vise, at de evner at bruge uddannelsens samlede ingeniørmæssige teorier og metoder på en afgrænset problemstilling knyttet til fødevarer eller fødevareforarbejdning. Institutionen forventer, at de fleste studerende på uddannelsen ligesom på de to eksisterende relaterede diplomingeniøruddannelser i hhv. kemi og bioteknologi vil skrive deres bachelorprojekt i relation til en virksomhed (ansøgning inkl. bilag, s. 21-22).

Akkrediteringspanelet vurderer, at institutionen har sandsynliggjort, at uddannelsens samlede mål for læringsudbytte vil blive understøttet af læringsmålene for de obligatoriske kurser. Endvidere vurderer panelet, at den planlagte struktur er med til at understøtte, at de studerende kan nå uddannelsens samlede mål for læringsudbytte.

### **Bygger uddannelsen videre på adganggrundlaget?**

Adgang til uddannelsen kræver en gymnasial adgangsgivende eksamen, bestået adgangskursus til ingeniøruddannelserne eller en relevant videregående uddannelse i kombination med følgende specifikke adgangskrav:

- Matematik på A-niveau
- Fysik på B-niveau eller Geovidenskab på A-niveau
- Kemi på B-niveau eller Bioteknologi på A-niveau

Institutionen beskriver, at den bl.a. vil sikre en god overgang mellem gymnasieskolen og universitetsstudiet, ved at kurser på 1. semester tager udgangspunkt i den viden, de færdigheder og de kompetencer, som de studerende har erhvervet gennem den adgangsgivende uddannelse.

Af ansøgningen fremgår det endvidere, at kurserne på første studieår skal understøtte de senere kurser på uddannelsen. Institutionen beskriver fx, at kurset matematik og statistik tager udgangspunkt i de studerendes matematik på A-niveau og skal løfte det til anvendelse inden for fx fysisk kemi, fermentering og kemiske enhedsoperationer 1. Institutionen beskriver endvidere, at fokus på overgangen fra gymnasiet og på de specifikke adgangskrav reduceres senere i studiet, hvor udgangspunktet for tilrettelæggelse og fagligt niveau i stedet vil være den faglige progression gennem studiet (ansøgning inkl. bilag, s. 22-23).

Akkrediteringspanelet vurderer, at institutionen har sandsynliggjort, at der i forbindelse med tilrettelæggelsen af undervisningen vil være fokus på den studerendes forudsætninger, hvilket kan medvirke til at skabe sammenhæng mellem uddannelsens niveau, indhold og de forudsætninger, de studerende har, når de starter på uddannelsen.

## Kriterium IV: Tilrettelæggelse og gennemførelse

Tilrettelæggelsen og den praktiske gennemførelse af uddannelsen understøtter opnåelsen af målene for læringsudbytte.

Uddybning:

- uddannelsen er tilrettelagt, så den studerende kan opnå uddannelsens mål for læringsudbytte inden for uddannelsens normerede studietid og med en samlet arbejdsbelastning svarende til uddannelsens omfang i ECTS-point,
- undervisningen på uddannelsen er pædagogisk kvalificeret,
- uddannelsen er tilrettelagt, så det er muligt at gennemføre én eller flere dele af uddannelsen eller udbuddet i udlandet inden for uddannelsens normerede studietid,
- dele af uddannelsen, der gennemføres uden for institutionen, herunder praktik, kliniske forløb og uddannelsesdele, der gennemføres i udlandet, indgår som integrerede dele af uddannelsen, således at de studerendes læring på institutionen og på dele, der gennemføres uden for institutionen, supplerer hinanden.

### Vurdering

Kriteriet er tilfredsstillende opfyldt.

Akkrediteringspanelet vurderer, at de valgte undervisnings- og arbejdsformer som eksempelvis holdundervisning og laboratorieøvelser er relevante for uddannelsens faglige sigte, samt at de kan være med til at sikre, at de studerende når uddannelsens samlede mål får læringsudbytte inden for den normerede studietid. Desuden vurderer panelet, at undervisningen vil blive tilrettelagt med en samlet arbejdsbelastning, som svarer til uddannelsens omfang på 210 ECTS-point.

Undervisningen vil blive varetaget af pædagogisk kvalificerede undervisere, hvis pædagogiske kompetencer løbende vil blive udviklet, fx gennem en obligatorisk pædagogisk dag, som afholdes to gange om året. Derudover har institutionen sandsynliggjort, at der ved nyansættelser vil være fokus på at sikre ansøgenes pædagogiske kvalifikationer.

Uddannelsen vil blive tilrettelagt, så det vil være muligt at gennemføre flere dele af uddannelsen i udlandet inden for den normerede studietid, eksempelvis praktik eller valgfag. En fokusrapport i forbindelse med det obligatoriske praktikforløb på 30 ECTS-point vil bl.a. være med til at sikre, at praktikforløbet indgår som en integreret del af uddannelsen. Endvidere har institutionen sandsynliggjort, at der vil være praktikpladser til de 30 studerende, der forventes optaget på uddannelsen.

*Uddybning af vurderingen*

Den samlede vurdering af kriteriet er baseret på vurderinger af følgende forhold:

### **Er uddannelsen hensigtsmæssigt tilrettelagt som fuldtidsstudium?**

Diplomingeniøruddannelsen i kemi og fødevareteknologi er normeret til 210 ECTS-point, svarende til 3,5 studenterårsværk, dvs. en heltidsstuderendes arbejde i 3,5 år. Uddannelsen er tilrettelagt efter en semesterstruktur, hvor hvert semester består af 14 undervisningsuger, én ikke-skemalagt uge til projektarbejde og lignende samt fire uger til prøveafholdelse.

Den forventede arbejdsnorm for en studerende er 1.650 timer pr. år. Pr. undervisnings-/prøveuge svarer det til en gennemsnitlig arbejdsbelastning på 43,5 timer. I undervisningsugerne og i den skemafri uge struktureres de studerendes arbejde med følgende undervisningsaktiviteter:

- Forelæsninger (typisk holdstørrelse: 40-120 studerende)
- Holdundervisning, dialogbaseret (typisk holdstørrelse: 25-40 studerende)
- Laboratorieøvelser (typisk holdstørrelse: 15-25 studerende)

- Projektarbejde med tilknyttet vejledning (typisk i grupper a 6 personer)
- Forberedelse på egen hånd eller i grupper.

Traditionelle forelæsninger med hold på mere end 40 udgør en mindre del af den samlede undervisning (84 timer af samlet 1.674 timer) og er primært begrænset til de støttefagsorienterede aktiviteter. For holdundervisningen på hold af maksimum 40 studerende er undervisningen baseret på underviser-studerende- og studerende-studerende-dialog. Institutionen beskriver, at der på store hold ofte vil være en ekstra underviser til stede, og at der således ikke er en skarp skellen mellem forelæsninger og holdundervisning.

Der er ved ST krav om, at der skal udbydes mindst 18 undervisningstimer pr. uge i de skemalagte undervisningsperioder, hvilket er opfyldt for diplomingeniøruddannelsen i kemi og fødevareteknologi (ansøgning inkl. bilag, s. 24). Institutionen har vedlagt et bilag, der viser studieaktivitet fordelt på aktivitetstyper. På det grundlag kan det beregnes, at de studerende i gennemsnit vil modtage 22 timers undervisning om ugen (ansøgning inkl. bilag, s. 197).

Det forventes, at de studerende i forbindelse med undervisningen forbereder sig til den skemalagte undervisning i de ikke-skemalagte timer. Det fremgår af ansøgningen, at forberedelsestiden vil være individuel for den enkelte studerende, men at der i gennemsnit forventes en arbejdsindsats for ikke-skemalagte aktiviteter på 18-20 timer pr. uge (og mere på 7. semester, hvor der skrives bachelorprojekt).

Af ansøgningen fremgår det endvidere, at de studerendes arbejde i de skemalagte perioder skal faciliteres gennem den skemalagte undervisning og støttes af instruktioner, opgaver m.m., som underviseren gør tilgængelig for de studerende via learningmanagementsystemet Blackboard. I alle kurser er der hjemmearbejde i form af læsestof, vidensøgning og andre opgaver, som de studerende forventes at arbejde med uden for de skemalagte timer. På hvert semester inddeles de studerende i projektgrupper, som anvendes i forbindelse med projektarbejdet. I forbindelse med disse projektforsøg vil der også indgå praktisk laboratoriarbejde uden for den skemalagte undervisningstid. Derudover er der afleveringsopgaver i nogle af kurserne, som skal afleveres gruppevis, og i enkelte kurser er der også individuelle afleveringer (ansøgning inkl. bilag, s. 24).

Institutionen beskriver, der på uddannelsen vil blive anvendt en række prøveformer:

- Mundtlig prøve med eller uden forberedelse
- Skriftlig prøve
- Hjemmeopgaver (skriftlig prøve)
- Godkendelse af obligatoriske opgaver og/eller rapporter
- Kombinationer af ovenstående.

(Ansøgning inkl. bilag, s. 26).

Endvidere har institutionen udarbejdet en tabel, som bl.a. illustrerer prøveformer samt forudsætninger for prøvedeltagelse for de obligatoriske kurser. Heraf fremgår det, at prøveformen for to kurser, der tilsammen udgør 10 ECTS-point, består i de studerendes deltagelse, bl.a. i laboratoriarbejde. Derudover er det, på fire af de obligatoriske kurser, en forudsætning for prøvedeltagelse, at de studerende har deltaget i laboratoriarbejde, og i de fleste tilfælde, at de fået godkendt en opgave, som er udarbejdet på baggrund af laboratoriarbejdet (ansøgning inkl. bilag, s. 72).

Det er tidligere, under kriterium III, beskrevet, hvordan nogle af uddannelsens kurser bygger oven på senere kurser. Institutionen har redegjort for, at forudsætningskravet for det enkelte kursus vil blive beskrevet i kursuskataloget, hvor beskrivelsen af det enkelte kursus vil fremgå (ansøgning inkl. bilag, s. 49, og supplerende dokumentation, s. 10). I de tilfælde, hvor den studerende er dumpet i kursus X, der er forudsætning for at deltage i kursus Y, vil den studerende have mulighed for at starte på kursus Y, så længe vedkommende har fulgt undervisningen på kursus X. Forudsætningskravet vil således være opfyldt, så længe den studerende har fulgt et givent kursus, og ikke afhænge af, om den studerende har bestået dette. Institutionen beskriver, at dette kan

bidrage til at sikre, at den studerendes studietid ikke forlænges, hvis vedkommende ikke består et kursus (supplerende dokumentation, s. 10).

Akkrediteringspanelet har bedt institutionen redegøre yderligere for tilrettelæggelsen af følgende to uddannelseselementer for nærmere at kunne analysere, hvordan tilrettelæggelsen af undervisningen understøtter opnåelsen af læringsmålene:

- KF1FØPP, fødevareproduktion og projekt 1, på 1. semester
- KF3FØK, fødevarekemi, på 3. semester.

For begge kurser gælder det, at de studerende vil blive undervist af fastansatte undervisere, samt at der ikke vil blive inddraget eksterne undervisere. På begge kurser, som er på 10 ECTS-point, vil de studerende modtage otte timers undervisning om ugen fordelt på undervisningsblokke a fire timer.

Med hensyn til kurset på 1. semester fremgår det, at de studerende bl.a. skal undervises i emner som bakterier, lovgivning og hygiejnisk design. Af studieordningen fremgår det, at de studerende bl.a. skal ”kunne redegøre for sammenhængen mellem udvalgte forarbejdningsprocesser og fødevarernes kvalitet” og ”arbejde problemorienteret i en projektgruppe” (ansøgning inkl. bilag, s. 54). Institutionen beskriver, at underviserne gennem dialogbaseret klasseundervisning vil introducere de studerende til kursets faglige emner, samt at de studerende vil skulle arbejde videre med de faglige emner på baggrund af tekster og opgaver. Endvidere beskriver institutionen, at den teoretiske gennemgang vil blive knyttet an til anvendelse i praksis gennem tre planlagte virksomhedsbesøg i kødindustrien, mejerisektoren og brødindustrien, som også vil blive inddraget og bearbejdet i forbindelse med undervisningen.

I kurset KF3FØK, fødevarekemi, vil undervisningen bl.a. omhandle emner som kulhydrater, enzymer, farvestoffer og additiver. Efter at have gennemført kurset skal de studerende bl.a. kunne ”redegøre for konserveringsmetoder på baggrund af kemiske og mikrobiologiske argumenter” og ”vurdere konsekvensen af forarbejdning, opbevaring og anvendelse af en given fødevarer på centrale enkeltkomponenter, som har betydning for tekstur, aroma, smag og varme”. Institutionen beskriver, at undervisningsformen for at understøtte disse læringsmål vil være dialogorienteret holdundervisning med indlagte laboratiesessioner. Som en del af holdundervisningen vil underviserne også gennemgå udvalgte dele af det forberedte pensum, og de studerende vil på den baggrund skulle bearbejde udvalgte emner i opgaver, som skal løses i grupper. Opgaverne vil i nogle tilfælde være casebaserede med udgangspunkt i industrien (supplerende dokumentation, s. 6-9).

Akkrediteringspanelet vurderer, at uddannelsen vil blive tilrettelagt, så den studerende kan nå uddannelsens samlede mål for læringsudbytte inden for uddannelsens normerede studietid, og at studiet vil kunne gennemføres med en samlet arbejdsbelastning svarende til uddannelsens omfang på 210 ECTS-point. Panelet vurderer, at arbejds- og undervisningsformerne, bl.a. med en vekslen mellem holdundervisning, projektføreløb og laboratoriearbejde, understøtter, at det er muligt for de studerende at nå uddannelsens samlede mål for læringsudbytte.

### **Er underviserne pædagogisk kvalificerede?**

Undervisningen på uddannelsen skal som tidligere beskrevet varetages af i alt 20 allerede ansatte undervisere, som er hhv. adjunkter, lektorer og professor.

Med hensyn til nyansættelser har institutionen redegjort for, at bl.a. brugen af undervisningsportfolio skal være med til at sikre ansøgers pædagogiske kompetencer. Derudover skal de pædagogiske kompetencer sikres ved et krav om obligatorisk adjunktpædagogikum for alle nyansatte (VIP'er).

I forbindelse med den løbende udvikling af underviserne er der strategisk fokus på fire overordnede videnområder og evnen til at anvende og integrere dem i undervisningen:

1. Viden om centrale tendenser inden for det fag og beskæftigelsesområde, uddannelsen er rettet mod
2. Viden om udviklingsarbejde inden for uddannelsen

3. Viden om relevante forskningsfelter inden for fagområdet
  4. Viden om udviklingen inden for undervisningsmetoder.
- (Ansøgning inkl. bilag, s. 8).

Institutionen beskriver, at den løbende pædagogiske kompetenceudvikling bl.a. skal ske gennem fakultetets pædagogiske udviklingscenter, og at MUS-samtalen vil være et centralt omdrejningspunkt i denne sammenhæng. Som eksempel på aktiviteter faciliteret af det pædagogiske udviklingscenter er et kursus under overskriften Aktiver dine studerende under teoretiske øvelser. Af centerets hjemmeside fremgår det endvidere, at der i januar 2018 vil blive afholdt et kursus under overskriften Aktiv læring i laboratoriet.

Derudover beskriver institutionen, at undervisernes løbende opkvalificering sikres gennem afholdelse af en pædagogisk dag to gange om året i regi af fakultetets pædagogiske udviklingscenter, hvor aktuelle pædagogiske emner tages op, og hvor underviserne har mødepligt (ansøgning inkl. bilag, s. 27).

Akkrediteringspanelet vurderer på den baggrund, at underviserne er pædagogisk kvalificerede, samt at institutionen har sandsynliggjort, at nye underviseres pædagogiske kvalifikationer sikres.

### **Har de studerende mulighed for udlandsophold?**

Institutionen beskriver nedenstående dele af uddannelsen som de mest hensigtsmæssige at gennemføre i udlandet:

- 5. semester (30 ECTS-point): ingeniørpraktik i udlandet
- 6. semester (30 ECTS-point): studieophold i udlandet – obligatoriske kurser og valgfag
- 7. semester (30 ECTS-point): studieophold i udlandet – bachelorprojekt og valgekurser.

De studerende, der gerne vil gennemføre en del af uddannelsen i udlandet, supporteres af det internationale team ved ST. Det internationale team vedligeholder en række samarbejdsaftaler, herunder Erasmus-aftaler og oversøiske aftaler, i samarbejde med en række medarbejdere på Aarhus Universitet (ansøgning inkl. bilag, s. 27-28).

Med hensyn til udlandsophold på 6. semester beskriver institutionen, at forhåndsmeriteringen af semesteret kræver, at de ansøgte kurser ved det udenlandske universitet kan meriteres, så de modsvarer hele 6. semester. Akkrediteringspanelet konstaterer, at det er muligt for de studerende at komme på udlandsophold på 6. semester, men bemærker, at det kan være udfordrende for dem at finde kurser på en uddannelsesinstitution i udlandet, der vil kunne meritoverføres, så de erstatter de fire obligatoriske kurser på semesteret.

Akkrediteringspanelet vurderer samlet set, at institutionen har sandsynliggjort, at det vil være muligt for de studerende at tage flere dele af uddannelsen i udlandet, herunder praktik og bachelorprojekt samt valgfag, uden at det fører til studieforlængelse.

### **Er uddannelsen fagligt sammenhængende i alle sine dele?**

Ingeniørpraktik indgår som et obligatorisk, og bekendtgørelsesmæssigt fastlagt, element i uddannelsen. Institutionen beskriver, at formålet med ingeniørpraktikken er, at den studerende i forbindelse med udførelse af opgaver af ingeniørmæssig karakter i en privat eller offentlig virksomhed:

- Får indblik i, hvordan ingeniørmæssige opgaver løses i praksis, og herunder får indtryk af, hvordan den indlærte teori finder anvendelse ved løsning af sådanne opgaver
- Erhverver gode arbejdsvaner, gode samarbejdsevner og sans for helheder
- Bliver motiveret til at indtage en ingeniørmæssig holdning til fag og projektarbejde i den efterfølgende del af studiet.

Ingeniørpraktikken, der har et omfang på 30 ECTS-point, er placeret på uddannelsens 5. semester. Denne del af uddannelsen vil være underlagt de generelle regler for ingeniørpraktik, som er gældende for alle praktikforløb



under ASE. Reglerne består af retningslinjer for såvel den studerende som praktikvirksomheden, fx at praktikvirksomheden skal kunne sikre, at praktikanten indgår i virksomhedens arbejdsopgaver og rutiner, eksempelvis projektering og udførelse, med en passende blanding af selvstændigt arbejde og vejledning.

Institutionen beskriver, at praktikkens placering på 5. semester skal sikre, at de studerende, der kommer i praktik, har en faglig viden, der er tilstrækkelig til, at de studerende på udbytterig vis kan løse ingeniørmæssige opgaver på arbejdspladsen og samtidig kan bidrage med ny og måske endnu ikke implementeret viden til virksomheden. Endvidere beskriver institutionen, at denne placering af praktikken også betyder, at de studerende på baggrund af praktikerfaringen kan tone uddannelsen i en ønsket retning på uddannelsens efterfølgende 6. og 7. semester og ved bachelorprojektet på uddannelsens 7. semester.

Som indledning på praktikopholdet udarbejder den studerende i samarbejde med virksomheden en fokusrapport inkl. en uddannelsesplan.

Fokusrapporten skal indeholde:

- En uddannelsesplan, der beskriver de forventede arbejdsopgaver i praktikperioden. Planen indeholder en foreløbig liste over ingeniørrelevante arbejdsfunktioner og opgaver samt en beskrivelse af, hvordan variation og progression i arbejdet sikres.
- Mindst fem fokuspunkter, der skal tage udgangspunkt i praktikvirksomheden, egne arbejdsopgaver og egen studiesituation.

Fokusrapporten skal sendes til den tilknyttede praktikvejleder fra uddannelsesstedet, og formålet med rapporten er at forventningsafstemme praktikopholdet og sikre de studerendes refleksion over, hvordan deres viden skal finde anvendelse under praktikopholdet, og hvordan den opnåede viden fra praktikopholdet kan finde anvendelse i uddannelsens videre forløb.

Efter aflevering af fokusrapporten besøger praktikvejlederen den studerende og virksomhedens praktikansvarlige. På mødet diskuteres fx arbejdsopgaver og arbejdsforhold. Desuden skal praktikanten sammen med praktikvejlederen diskutere uddannelsesplan og fokuspunkter.

I institutionens vilkår for ingeniørpraktik henvises praktikvirksomheden til studieordningen for og indholdet i den enkelte uddannelse. Virksomhederne forventes altså at kende uddannelsens overordnede indhold og opbygning og dermed at kunne inddrage den viden, den studerende har opnået gennem første del af studiet, i de opgaver og projekter, som den studerende efter aftale skal arbejde med under praktikopholdet. Ved praktikopholdets afslutning skal den studerende udarbejde en praktikrapport med en kort analyse af praktikvirksomheden, et resumé af praktikforløbet og en konklusion (ansøgning inkl. bilag, s. 28-30).

Akkrediteringspanelet vurderer, at institutionen har sandsynliggjort, at uddannelsen, bl.a. ved brug af fokusrapporten i forbindelse med praktik, vil være sammenhængende i alle sine dele.

### **Bliver praktikpladser sikret?**

Som tidligere beskrevet forventes der et optag på 30 studerende pr. år på uddannelsen, og institutionen beskriver i den sammenhæng, at det forventes, at der vil være behov for omkring 25-30 praktikpladser pr. år.

Institutionen har redegjort for, at uddannelsen er udviklet i et tæt samarbejde med fødevarerbranchen, og at der i den sammenhæng allerede er flere tilkendegivelser fra virksomheder om, at de ønsker at tage imod praktikanter. Som eksempler kan nævnes Arla og Danish Crown. Af ansøgningen fremgår det, at institutionen i samarbejde med aftagerpanelet vil etablere konkrete aftaler om praktiksamarbejder med virksomheder. I den sammenhæng beskriver institutionen, at der også vil kunne trækkes på projekt- og samarbejdspartnere fra diplomingeniør-uddannelsen i kemi og diplomingeniøruddannelsen i bioteknologi samt kandidatuddannelsen i molekylær ernæring og fødevareteknologi. ASE har i efteråret 2017 ca. 420 studerende i praktik, heraf 79 fra diplomingeniør-uddannelserne i kemi og bioteknologi, som er fagligt beslægtet med den nye uddannelse i kemi og fødevarer-

teknologi. De fleste af disse praktikpladser findes i Region Midtjylland, men pladserne er spredt ud over hele Danmark, og en del af pladserne er i udlandet.

ASE's direktør har ansvar for at sikre, at alle studerende kommer i praktik. Institutionen beskriver, at koordineringen med praktikvirksomheder og studerende i praksis er uddelegeret til en række praktikkoordinatorer, som er fastansatte undervisere. Praktikkoordinatoren for uddannelsen forventes at blive en lektor, som allerede er praktikkoordinator for diplomingeniøruddannelsen i kemi og diplomingeniøruddannelsen i bioteknologi. Koordinatoren skal bl.a. godkende den enkelte praktikvirksomhed samt vedligeholde og publicere en liste over tilgængelige praktikpladser (ansøgning inkl. bilag, s. 30-31).

Akkrediteringspanelet vurderer, at institutionen har sandsynliggjort, at de studerende vil komme i praktik.

## Kriterium V: Intern kvalitetssikring og -udvikling

Kvalitetssikringen af uddannelsen er i overensstemmelse med de europæiske standarder og retningslinjer for de videregående uddannelsesinstitutioners interne kvalitetssikring af uddannelser og er velfungerende i praksis.

Uddybning:

Institutionen sikrer, at:

- der gennemføres løbende kvalitetssikring og -udvikling af uddannelsens tilrettelæggelse og gennemførelse, herunder indsamling, analyse og anvendelse af relevant information og de studerendes evaluering af undervisningen,
- der gennemføres periodiske evalueringer af uddannelsen med inddragelse af aftagere og øvrige relevante interessenter,
- dele af uddannelsen, som gennemføres uden for institutionen, herunder praktik, kliniske forløb og uddannelsesdele, der gennemføres i udlandet, omfattes af det systematiske kvalitets-sikringsarbejde,
- uddannelsens fysiske faciliteter, og materielle ressourcer er relevante for at realisere målene for læringsudbyttet.

### Vurdering

Kriteriet er tilfredsstillende opfyldt.

Akkrediteringspanelet vurderer, at der løbende vil blive gennemført kvalitetssikring af uddannelsen gennem indsamling og anvendelse af relevant information, herunder de studerendes evaluering af undervisningen efter afslutning af hvert kursusforløb.

Der vil blive gennemført periodisk evaluering af uddannelsens kvalitet og relevans i form af årlige statusmøder og en uddannelsesevaluering hvert femte år. Akkrediteringspanelet vurderer, at institutionen har sandsynliggjort, at der i forbindelse med uddannelsesevalueringen vil blive inddraget en aftager samt en ekstern faglig ekspert.

Endvidere har institutionen sandsynliggjort, at de fysiske faciliteter og materielle ressourcer, der skal tilknyttes uddannelsen, vil blive kvalitetssikret gennem undervisningsmiljøvurderinger hvert tredje år. Det obligatoriske praktikforløb samt de dele af uddannelsen, der kan gennemføres i udlandet, vil på tilfredsstillende vis blive kvalitetssikret.

#### *Uddybning af vurderingen*

Institutionens kvalitetssikring af uddannelsen kan være et led i arbejdet med at udmønte et fælles kvalitetssikringssystem på institutionen. AI gør dog opmærksom på, at vurderingerne nedenfor, selvom de berører et fælles kvalitetssikringssystem, alene omhandler kvalitetssikringen af den konkrete uddannelse, og at kravene i en uddannelsesakkreditering ikke svarer til de mere omfattende krav til et kvalitetssikringssystem, som bekendtgørelsen stiller i forbindelse med institutionsakkreditering.

Den samlede vurdering af kriteriet er baseret på vurderinger af følgende forhold:

#### **Bliver information om uddannelseskvaliteten løbende indsamlet og anvendt?**

Uddannelsen vil indgå i Aarhus Universitets samlede kvalitetssikringssystem. Kvalitetssikringssystemet omfatter et ledelsesinformationssystem, hvor relevante data for den enkelte uddannelse årligt indsamles og systematiseres i en datapakke.

Datapakken er bygget op omkring centralt fastsatte indikatorer for uddannelseskvalitet og stilles til rådighed for studienævn og uddannelsesledelse. Til hver indikator er knyttet et sæt af grænseværdier, der afgør, om værdien for den enkelte indikator befinder sig på et tilfredsstillende niveau, eller om der er behov for særlig

opmærksomhed på området. Nogle af de centrale grænseværdier er fastsat af universitetsledelsen, mens andre fastsættes lokalt i fakultetsledelsen og i studienævnene (ansøgning inkl. bilag, s. 32-33).

Institutionen har vedlagt et bilag med beskrivelser af de data, der vil blive anvendt i forbindelse med uddannelsen i kemi og fødevareteknologi. Heraf fremgår det, at uddannelsen vil indsamle data vedr. frafald, studieprogression, undervisningsaktivitet, undervisningsevaluering, studiemiljø, videngrundlag og beskæftigelse. Ud over at der i denne sammenhæng er beskrevet indikatorer for måling af hvert område, er der fastsat grænseværdier for, hvornår det enkelte område kan markeres som hhv. grøn, gul eller rød. Endvidere beskriver institutionen, at der vil blive indsamlet supplerende nøgletal om bl.a. gennemførelsestid, gennemsnitskarakterer og beståelsesprocenter (ansøgning inkl. bilag, s. 227-228).

Praktikforløbet skal evalueres ved en samtale mellem praktikanten og praktikvejlederen på baggrund af en attest for gennemført praktik fra virksomheden, fokusrapporten samt praktikrapporten, som er beskrevet under kriterium IV (ansøgning inkl. bilag, s. 28-30). Nærmere beskrivelser af kvalitetssikringen af praktikforløbet fremgår af denne rapport s. 29-30.

#### *De studerendes oplevelse af undervisning og læringsmiljø*

Som beskrevet ovenfor indgår informationer vedr. studiemiljø som en del af de data, der skal indsamles for uddannelsen. De studerendes evaluering af studiemiljøet foregår, ved at Aarhus Universitet hvert tredje år gennemfører en studiemiljøundersøgelse blandt studerende på de ordinære uddannelser, hvori de studerendes oplevelser af hhv. det psykiske og det fysiske studiemiljø kortlægges. Undersøgelsen gennemføres som en elektronisk spørgeskemaundersøgelse blandt alle universitetets fuldtidsstuderende. Resultatet for uddannelsen vil fremgå af en rapport, der udarbejdes for det samlede fakultet (ansøgning inkl. bilag, s. 34). I ansøgningen henvises der til den nyeste rapport fra 2017. Heraf fremgår det, at de studerende i undersøgelsen skal tage stilling til udsagn som ”Jeg oplever, at der er en hård konkurrence de studerende imellem” og ”Underviserne er tilgængelige, når jeg tager kontakt til dem”.

Med hensyn til de studerendes vurdering af undervisning og undervisningsforløb beskriver institutionen, at det enkelte kursus vil blive evalueret af de deltagende studerende efter hvert kursusforløb ved en anonymiseret webbaseret spørgeskemaundersøgelse. På ST gennemføres der således undervisningsevaluering to gange årligt efter hvert semester.

Undervisningen evalueres efter en fælles model, som tager udgangspunkt i fire spørgsmålsgrupper:

1. Tre generelle spørgsmål fastlagt af universitetet
2. Tre-fem spørgsmål fastlagt af det ansvarshavende studienævn
3. Tre-fem fastlagt af det uddannelsens uddannelsesudvalg
4. Et antal spørgsmål fastlagt af kursets underviser.

Uddannelsen skal som minimum medtage de tre første spørgsmål. Af ansøgningen fremgår det, at et af de spørgsmål, som universitetet fastlægger, indebærer, at de studerende skal vurdere undervisningsudbyttet af undervisningsforløbet (ansøgning inkl. bilag, s. 227). Alle spørgsmål besvares med en fempunkts Likert-skala med mulighed for angivelse af en kommentar.

#### *Opfølgning og behandling*

Med hensyn til opfølgningen på de studerendes evaluering af undervisningen beskriver institutionen, at der på baggrund af de studerendes besvarelser vil blive udarbejdet en rapport, som sendes til den respektive uddannelsesansvarlige. Den uddannelsesansvarlige vil videreformidle resultaterne til den kursusansvarlige og underviserne, uddannelsesudvalg, studieleder og institutleder. Den kursusansvarlige har ansvaret for, at der tages hånd om den del af evalueringen, der primært knytter sig til kursusniveau. Det betyder bl.a., at den kursusansvarlige udarbejder en plan for, hvordan kurset kan forbedres til næste gang, fx angående ændringer i kursusbeskrivelse og studieordning, undervisningsplan, læseplan, undervisningsmetoder, eksamensform osv. Rapporten, som udarbejdes på baggrund af de studerendes besvarelser, drøftes på et uddannelsesudvalgsmøde med henblik på at identificere succeser og problemer samt mulige løsninger på disse.

Uddannelsesudvalget og den uddannelsesansvarlige har i samarbejde ansvaret for at udarbejde en plan for, hvordan problemer med hensyn til den overordnede sammenhæng i uddannelsen kan håndteres, dels i form af feedback til de enkelte kursusansvarlige om forhold, der umiddelbart kan løses under de eksisterende rammer, dels ved at afdække generelle behov for temadage og efteruddannelse og dels ved at komme med en samlet indstilling til ændringer i studieordningen. Instituttlederen involveres i arbejdet med opfølgning på kurser med negative evalueringer. Instituttlederen kan følge op i form af samtale, tilbud om kompetenceudvikling osv. Problematiske evalueringer, herunder kurser, hvor grænseværdien for undervisningsindikatoren er markeret som rød, tages op og diskuteres af den uddannelsesansvarlige med instituttlederen og studielederen (ansøgning inkl. bilag, s. 35-36).

Resultater fra studenterevalueringerne vil sammen med de øvrige data, der indsamles vedr. uddannelsens kvalitet, blive behandlet på årlige statusmøder og i forbindelse med de uddannelsesevalueringer, der gennemføres hvert femte år, og som beskrives nærmere herunder. Af ansøgningen fremgår det, at de årlige statusmøder har til formål at sikre et systematisk eftersyn af uddannelserne i deres helhed, identificere indsatsområder og følge op på iværksatte projekter og initiativer.

Grundlaget for det årlige statusmøde er:

1. Datarapporter med de senest opdaterede data vedr. indikatorerne
2. Øvrige nøgletal
3. Handleplaner fra sidste statusevaluering og opfølgning på disse
4. Bemandingsplaner for uddannelsens studieelementer med angivelse af sammenhæng mellem undervisning og undervisernes fagområde.

Deltagerne i et statusmøde for uddannelsen vil være den uddannelsesansvarlige, uddannelsesudvalget, udviklingschefen for fagområdet, studielederen samt ASE's direktør. På mødet diskuteres uddannelsens status, og der udarbejdes et referat og efterfølgende en handleplan for initiativer, der skal igangsættes som resultat af statusmødet. Handleplanen, der indeholder oplysninger om handlingselement, ansvarsfordeling og tidsfrist, vil blive udarbejdet af den uddannelsesansvarlige med inddragelse af uddannelsesudvalg, udviklingschef og direktør. Handleplanen godkendes efterfølgende af uddannelsens studieleder.

Handleplaner og konklusion på statusmøderne for alle diplomingeniøruddannelserne samles og præsenteres samt diskuteres efterfølgende i studienævnet og i uddannelsesforummet samt i ASE's ledergruppe. Tiltag og initiativer, som studienævn og uddannelsesforum ønsker igangsat på baggrund af statusmøder, vil sammen med de foreslåede handleplaner blive formidlet til uddannelsen gennem studielederen. Det vil herefter være den uddannelsesansvarlige, der i dialog med direktør eller instituttleder er ansvarlig for implementering af handleplaner og øvrige tiltag på den enkelte uddannelse (ansøgning inkl. bilag, s. 37).

Akkrediteringspanelet vurderer, at institutionen har sandsynliggjort, at der løbende vil blive indsamlet og anvendt relevante informationer om uddannelsens kvalitet. Der vil bl.a. blive gennemført studenterevalueringer efter hvert kursus samt undervisningsmiljøvurderinger hvert tredje år, og institutionen har samtidig sandsynliggjort, at der vil blive fulgt op på disse undersøgelser. Panelet bemærker, at det ville være positivt, hvis der blev foretaget midtvejsvalueringer af undervisningen på det enkelte kursus.

### **Hvordan vil periodiske evalueringer af den samlede uddannelse blive gennemført med inddragelse af aftagere og øvrige relevante interessenter?**

Institutionen beskriver, at alle uddannelser på ST uddannelsesevalueres hvert femte år. De år, hvor der ikke gennemføres uddannelsesevaluering, afvikles der statusmøder som beskrevet ovenfor (ansøgning inkl. bilag, s. 37). Af ansøgningen fremgår det imidlertid, at det for nye uddannelser gælder, at uddannelsesevaluering gennemføres efter første fulde gennemløb (ansøgning inkl. bilag, s. 231).

Institutionen beskriver, at hensigten med uddannelsesevalueringen er at identificere indsatsområder på baggrund af et helhedsperspektiv på uddannelsen. Uddannelsesevaluering adskiller sig bl.a. fra de årlige statusmøder ved at have et større omfang samt ved at anlægge et samfundsperspektiv på uddannelsen. Med hensigten om at rumme

både et fagligt og et samfundsperspektiv på uddannelsen inddrages minimum to eksterne eksperter, der har til opgave at anlægge et kritisk blik på uddannelsen. Af ansøgningen fremgår det, at den ene eksterne ekspert skal være faglig ekspert på højeste internationale niveau med såvel forsknings- som uddannelsesmæssige kvalifikationer. Den anden eksterne ekspert skal være en aftagerrepræsentant, der kan bidrage med et samfundsperspektiv (ansøgning inkl. bilag, s. 233). I den sammenhæng beskriver institutionen, at alle eksperter udpeges af prodekanen for uddannelse efter retningslinjer, som er vedtaget af fakultetsledelsen.

I tillæg til dialogen med eksperterne skal der indhentes eksterne perspektiver fra censorformand og formand for uddannelsens aftagerpanel (ansøgning inkl. bilag, s. 37). Institutionen beskriver, at der, hvis uddannelsen godkendes, vil blive nedsat et aftagerpanel, baseret på den arbejdsgruppe fra fødevarerbranchen, der har bistået som sparringspartner i forbindelse med udviklingen af uddannelsen i kemi og fødevareteknologi (ansøgning inkl. bilag, s. 34). Arbejdsgruppen består bl.a. af repræsentanter fra Arla, KMC, Danish Crown samt Dacapo (ansøgning inkl. bilag, s. 224).

Akkrediteringspanelet vurderer, at institutionen har sandsynliggjort, at der vil blive gennemført systematiske drøftelser af uddannelsens kvalitet og relevans med inddragelse af aftagere og andre relevante interessenter.

### **Sikrer uddannelsen løbende de nødvendige fysiske faciliteter og materielle ressourcer?**

Institutionen beskriver, at uddannelsen har undervisningsmæssig tyngde med hensyn til både teoretiske og eksperimentelle elementer. De studerende vil hovedsageligt blive undervist i ASE's lokaler omkring Hangøvej, hvor afdelingen for Bioteknologi og Kemi er placeret. På Hangøvej rådes der over ca. 360 m<sup>2</sup> undervisningslokaler og 448 m<sup>2</sup> laboratorier og værksteder samt 190 m<sup>2</sup> studiarbejdspladser. Hangøvej ligger i nær sammenhæng med både det naturvidenskabelige miljø og det IKT- og elektronikingeniørfaglige miljø på Aarhus Universitet. Institutionen beskriver, at der i den forbindelse er adgang til auditorier, andre undervisningslokaler og laboratorier, ligesom der er adgang til bibliotek, kantiner og studiarbejdspladser.

Som eksempel på tilknyttede faciliteter beskriver institutionen, at der med hensyn til de to beslægtede diplomingeniøruddannelser p.t. forefindes 290 m<sup>2</sup> undervisningslaboratorier, hvor de studerende har adgang til både gængs laboratorieudstyr og mere avanceret apparatur. Derudover er laboratorierne udstyret til at foretage kemiske, biokemiske og molekylærbiologiske forsøg og analyser på mikroorganismer, proteiner, DNA, næringsstoffer, olie og fedt, vand- og fødevarer kvalitet m.m.

På ansøgningstidspunktet for denne uddannelse benytter de studerende også Institut for Ingeniørvidenskabs fuldskalafaciliteter inden for energi- og miljøteknologier i Foulum. Her er et 62 m<sup>2</sup> fødevarerlaboratorium under opførelse, som skal understøtte de studerendes kompetencer til at arbejde under fødevarer godkendte forhold. Af ansøgningen fremgår det, at laboratoriet forventedes færdigt i september 2017.

De studerendes tilfredshed med det fysiske studiemiljø vil blive evalueret i forbindelse med de førnævnte studiemiljøundersøgelser, der gennemføres hvert tredje år (ansøgning inkl. bilag, s. 39).

Akkrediteringspanelet vurderer, at institutionen har sandsynliggjort, at de fysiske faciliteter og materielle ressourcer, der vil blive tilknyttet uddannelsen, løbende kvalitetssikres, så de studerende kan nå uddannelsens samlede mål for læringsudbytte. Panelet bemærker positivt, at de studerende vil have adgang til forskellige former for laboratorier.

### **Bliver praktik kvalitetssikret?**

Af ansøgningen fremgår det, at de studerendes praktikforløb vil blive kvalitetssikret både forud for, under og efter praktikforløbet. Kvalitetssikring og koordinering vil følge gældende procedurer for praktikforløb ved ASE, og praktikken skal opfylde de krav til praktik, som er beskrevet i læringsmålene i studieordningen.

Institutionen har redegjort for de gældende procedurer for praktikforhold. Heraf fremgår det bl.a., at der i forbindelse med en aftale mellem en studerende og en virksomhed skal udfyldes en ansættelsesaftale for ingeniørpraktik. I aftalen skal virksomheden bl.a. bekræfte, at den studerende beskæftiges i henhold til *Vilkår for Ingeniørpraktik på Ingeniørhøjskolen*, som omtales under kriterium IV.

Vilkårene stiller følgende krav til virksomheden, der ønsker at blive godkendt som praktikvirksomhed:

- Virksomhedens faglige profil skal være relevant i forhold til uddannelsen.
- De arbejdsopgaver, som praktikanten tildeles, skal være af ingeniørmæssige karakter.
- Praktikanten tildeles en ansat, der er ingeniøruddannet som praktikinstruktør, eller, hvis dette ikke er muligt, en ansat, der på anden vis er fagligt kompetent inden for professionsområdet.
- Virksomheden skal eksplicite, hvilke ressourcer der som minimum afsættes fra virksomhedens side til vejledning af praktikanten under praktikopholdet.

Som det er beskrevet tidligere i rapporten, spiller uddannelsens praktikkoordinator en central rolle med hensyn til arbejdet i forbindelse med de studerendes praktikforløb. Koordinatoren skal bl.a. godkende den enkelte praktikvirksomhed, ligesom koordinatoren skal vedligeholde og publicere en liste over tilgængelige praktikpladser.

Undervejs i praktikforløbet vil kvalitetssikringen bestå i den studerendes udformning af de to førømtalte rapporter: fokusrapport og praktikrapport. Dette følges op af den tilknyttede praktikvejleders besøg i virksomheden, hvor vedkommende mødes med den studerende og virksomhedens praktikansvarlige for bl.a. at tale om arbejdsopgaver og arbejdsforhold. Derudover evalueres forløbet, som tidligere beskrevet, i forbindelse med en samtale mellem praktikanten og praktikvejlederen på baggrund af en attest for gennemført praktik fra virksomheden, fokusrapporten samt praktikrapporten.

Efter hvert praktikophold i en virksomhed vil praktikkoordinatoren være ansvarlig for at vurdere virksomhedens status som praktikvirksomhed, bl.a. på grundlag af besøgsrapporten fra praktikvejlederen og på baggrund af afviklingen af seneste praktikophold. For at fortsætte som praktikvirksomhed skal virksomheden have medvirket til et tilfredsstillende praktikforløb for den studerende samt opfylde de fire krav nævnt i afsnittet ovenfor (ansøgning inkl. bilag, s. 39-40).

Akkrediteringspanelet vurderer på baggrund af ovenstående, at praktikforløbet i tilstrækkelig grad vil blive kvalitetssikret gennem faste procedurer, der sikrer, at de studerendes praktikophold har den nødvendige kvalitet.

### **Bliver de dele af uddannelsen, der foregår på andre institutioner, kvalitetssikret?**

Institutionen beskriver, at der ved ASE er etableret en procedure for forhåndsgodkendelse af merit for ophold ved en udenlandsk uddannelsesinstitution. Forhåndsgodkendelsen er med til at sikre, at den studerende kan opnå fuld merit for det godkendte program, samt at meritthen opfylder de krav, der stilles til uddannelsens sammensætning som helhed. Den studerende skal fremsende dokumentation til studieadministrationen for beståede prøver for at få den endelige merit overført.

Akkrediteringspanelet vurderer, at uddannelsen gennem forhåndsgodkendelser og merit vil sikre kvaliteten af de studieaktiviteter, der vil blive gennemført uden for institutionen.

# Om akkrediteringen

---

## Lovgrundlag

En akkrediteringsvurdering af en uddannelse er en faglig vurdering af, om uddannelsen lever op til foruddefinerede kriterier. Denne akkrediteringsvurdering er foretaget med udgangspunkt i de kriterier for uddannelsers kvalitet og relevans, som er fastlagt i bekendtgørelse nr. 852 af 3.7.2015 (bekendtgørelse om akkreditering af videregående uddannelsesinstitutioner og godkendelse af videregående uddannelser).

## Metode og proces

Akkrediteringsprocessen bygger på metodiske elementer, som er internationalt anerkendte, og på de europæiske standarder og retningslinjer for kvalitetssikring af videregående uddannelse. Hovedelementerne i akkrediteringsprocessen er, at institutionen indsender sit skriftlige materiale for at vise, hvordan kriterierne er opfyldt, at et fagligt akkrediteringspanel vurderer dette, og at der udarbejdes en akkrediteringsrapport, som offentliggøres.

AI har tilrettelagt akkrediteringsprocessen med det formål at sikre en transparent proces og tilvejebringe et solidt dokumentationsmateriale, som akkrediteringspanelet kan foretage sin vurdering på baggrund af.

Processen skitseres kort herunder. En uddybning af processen findes i AP's *Vejledning til uddannelsesakkreditering. Nye uddannelser og udbud*, som er tilgængelig på [www.akkr.dk](http://www.akkr.dk).

- Institutionen har været inviteret til et vejledende informationsmøde om akkrediteringsopgaven.
- Institutionen har indsendt ansøgning og bilag for at vise, hvordan de opfylder kriterierne. Kravene til den skriftlige dokumentation fremgår af *Vejledning til uddannelsesakkreditering. Nye uddannelser og udbud*.
- Akkrediteringspanelet og AI har analyseret materialet ud fra de kriterier, som er fastlagt for akkreditering af nye uddannelser og udbud, og har bedt institutionen om at indsende supplerende dokumentation ved tvivlsspørgsmål.
- AI har udarbejdet akkrediteringsrapporten på baggrund af institutionens skriftlige materiale og akkrediteringspanelets analyse og vurdering heraf. Rapporten er godkendt af akkrediteringspanelet.
- Rapporten har været i høring på uddannelsesinstitutionen. Institutionen har indsendt et høringssvar, som ikke har medført ændringer i kriterievurderingerne.
- AI har sendt den endelige akkrediteringsrapport til Akkrediteringsrådet og har samtidig offentliggjort rapporten på [www.akkr.dk](http://www.akkr.dk). Akkrediteringsrapporten danner grundlag for Akkrediteringsrådets afgørelse om positiv akkreditering eller afslag på akkreditering.
- Akkrediteringsrådet meddeler sin afgørelse til uddannelsesinstitutionen og Uddannelses- og Forskningsministeriet.

## Organisering

Fra AI har akkrediteringskonsulent Maria Thorup Jacobsen stået for at gennemføre akkrediteringsprocessen og at udarbejde rapporten i samarbejde med områdechef Steffen Westergård Andersen, der har haft det overordnede ansvar.



## Sagsbehandling

---

Ansøgningen er modtaget 15. august 2017.

Akkrediteringsrapporten er sendt i høring hos institutionen 4. december 2018.  
Institutionen har indsendt et høringssvar. Høringssvaret har ikke givet anledning til ændringer.

Akkrediteringsrapporten er behandlet på Akkrediteringsrådets møde 14. marts 2018.

## Dokumentation – samlet oversigt

---

- Ansøgning
- Studieordning

### Kriterium I

- Bilag 1 Foreløbig godkendelse

### Kriterium II

- Bilag 2 Oversigt over undervisere
- Bilag 3 Stillingsopslag
- Bilag 4 Projektbeskrivelser

### Kriterium IV

- Bilag 6 Udbudte timer
- Bilag 7 Pædagogisk kompetenceudvikling
- Bilag 8 Aftagerdialog

### Kriterium V

- Bilag 9 Indikatorer og nøgletal ordinaer 07 03 2016
- Bilag 10 Årlig status og uddannelsesevaluering
- Bilag 11 Spørgeguide

Følgebrev med rektors godkendelse

### Supplerende dokumentation

- Supplerende dokumentation af 14. november 2017
- Supplerende dokumentation af 29. november 2017

Høringssvar