



Danmarks
Akkrediteringsinstitution

**Akkrediterings-
rapport**

2017



EKSISTERENDE UDBUD

**ERHVERVSAKADEMIUDDANNELSE
INDEN FOR PRODUKTION
(PRODUKTIONSTEKNOLOG AK)
ERHVERVSAKADEMI MIDTVEST, HERNING**



Erhvervsakademiuddannelse inden for produktion (produktionsteknolog AK), Erhvervsakademi MidtVest, Her-
ning

16/052318

Oktober 2017

Publikationen er offentliggjort elektronisk på www.akkr.dk

Indholdsfortegnelse

Indstilling	4
Begrundelse for indstilling	4
Akkrediteringspanelet	5
I UddannelsesGuiden er uddannelsen beskrevet på følgende måde.....	6
Grundoplysninger.....	6
Uddannelsesetal	7
Uddannelsens mål for læringsudbytte.....	7
Uddannelsens struktur.....	8
Studieaktiviteter	9
Kriterium I: Behov og relevans.....	10
Kriterium II: Videngrundlag.....	13
Kriterium III: Mål for læringsudbytte.....	16
Kriterium IV: Tilrettelæggelse og gennemførelse	17
Kriterium V: Intern kvalitetssikring og -udvikling	21
Om akkrediteringen	25
Sagsbehandling.....	26
Dokumentation – samlet oversigt	26

Indstilling

Danmarks Akkrediteringsinstitution (AI) indstiller erhvervsakademiuddannelsen inden for produktion (produktionsteknolog AK) på Erhvervsakademi MidtVest i Herning til:

Positiv uddannelsesakkreditering

Begrundelse for indstilling

Akkrediteringspanelet vurderer samlet set, at Erhvervsakademi MidtVests udbud af uddannelsen til produktionsteknolog AK (herefter udbuddet) på en lang række punkter lever op til kriterierne, som er fastlagt i bekendtgørelse nr. 852 af 3.7.2015 (akkrediteringsbekendtgørelsen).

Dimittenderne finder relevant beskæftigelse, og der er ikke problemer med ledighed for udbuddets dimittender. Udbuddets aftagerdialog er systematisk og dækkende for produktionsteknologfagets centrale kerneområder, og der anvendes viden fra kontakten til aftagere og dimittender til at udvikle og forbedre udbuddet, bl.a. gennem de beskæftigelses- og dimittendundersøgelser, som udbuddet foretager.

Udbuddet er baseret på et tilfredsstillende videngrundlag og tilknyttet et relevant fagligt miljø. Udbuddet er tilrettelagt af undervisere, der er knyttet til videngrundlaget i et miljø, hvor videndeling indgår som en naturlig del af tilrettelæggelsen.

Udbuddet er tilrettelagt, så de studerende har en tilpas arbejdsbelastning undervejs i studiet, og der bygges videre på uddannelsens adgangsgrundlag. Der er ikke problemer med gennemførelse eller frafald på udbuddet. Undervisningen på udbuddet er pædagogisk kvalificeret i form af efteruddannelse og institutionens adjunktforløb, hvor underviserne har deltaget i pædagogiske kurser, bl.a. et diplommodul i pædagogik.

Det er muligt for udbuddets studerende at gennemføre praktikken i udlandet, uden at dette er studieforlængende, og praktikken er en integreret del af uddannelsen, således at læring på og uden for institutionen supplerer hinanden. Det er p.t. ikke muligt at gennemføre dele af uddannelsen på en udenlandsk uddannelsesinstitution, hvilket akkrediteringspanelet ser som en mindre svaghed. Panelet konstaterer dog, at udbuddet arbejder på at give de studerende mulighed for at tage dele af uddannelsen på en udenlandsk uddannelsesinstitution.

Udbuddet er underlagt Erhvervsakademi MidtVests kvalitetssikringssystem, der bl.a. omfatter udarbejdelse af en årlig kvalitetsrapport og en dertilhørende handlingsplan, som samler en bred vifte af kilder til information om kvaliteten af udbuddet. Rapporten er vigtig med hensyn til at gøre status over udbuddets kvalitet og kvalitetssikring, ligesom den bidrager til at sikre et videnflow på udbuddet. Udbuddet gennemfører studenterevalueringer i forbindelse med undervisningen, og udbuddet opfylder kravet om, at der skal gennemføres periodiske evalueringer af uddannelsen med inddragelse af aftagere og andre relevante interessenter. Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddets fysiske faciliteter og materielle ressourcer løbende bliver sikret via den årlige Ennova-undersøgelse.

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 og forholdene på arbejdsmarkedet. Panelet består af:

Martin Heide Jørgensen, Ph.d. og civilingeniør, institutleder ved Institut for mekanik og produktion på Aalborg Universitet. Martin Heide Jørgensen er tidligere lektor og fagchef på ingeniørhøjskolen i Århus og tidligere forskningsleder ved Danmarks Jordbrugsforskning. Derudover er Martin Heide Jørgensen formand for lektorbedømmelsesudvalget for Aarhus Maskinmesterskole samt Fredericia Maskinmesterskole.

Arne B. Svinth, Master of Business Administration, HD-afsætning og Produktionsingeniør, lektor på Erhvervsakademi Lillebælt. Arne B. Svinth har været uddannelseskoordinator på produktionsteknologuddannelsen og underviser i dag primært på produktionsteknologuddannelsen samt en række andre uddannelser på akademiet. Underviser primært i virksomheds- og produktionsteknik. Han er tidligere formand for det faglige underviser-netværk inden for produktion samt næstformand i censorformandskabet for produktionsteknologuddannelsen. Har tidligere været panelmedlem i forbindelse med akkrediteringen af nye udbud af produktionsteknologuddannelsen.

Nichlas Hassing, bachelor i Product Engineering and Development og møbelsnedker, medstifter og direktør i BRICpro. Nichlas Hassing har tidligere været production manager ved MatzForm Ltd. i Shanghai og product developer i Paustian. Han har desuden været rådgiver for nystartede virksomheder i Go-Grow på Copenhagen School of Entrepreneurship.

Martin Ask Annel, studerende på erhvervsakademiuddannelsen inden for produktion på Københavns Erhvervsakademi. Martin Ask Annel er medlem af uddannelsesudvalget for teknikområdet på KEA og sidder i De Studerendes Råd.

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 UddannelsesGuiden er uddannelsen beskrevet på følgende måde

”Under uddannelsen til produktionsteknolog lærer du at planlægge, organisere og udføre opgaver inden for konstruktion, produktudvikling og produktion i erhvervsvirksomheder.

Uddannelsen er en erhvervsakademiuddannelse, der varer 2 år. Undervisningen består af obligatoriske uddannelseselementer, valgfrie elementer, en kortere praktikperiode og et afsluttende eksamensprojekt.

Den obligatoriske del er tilrettelagt inden for følgende emneområder:

- *Metode, herunder teknologiforståelse, internationalisering, analytisk problemløsning og it*
- *Produktudvikling, herunder produktudvikling og livscyklusanalyse*
- *Konstruktion, herunder statik og styrkelære, konstruktionselementer, strømningsteknik, termodynamik og konstruktionsmetodik*
- *Teknisk dokumentation, herunder teknisk tegning, tegningsystemer og teknisk marketing*
- *Materiale- og fremstillingsteknologi, herunder materialer, fremstillingsprocesser, materialeprøvning samt måleteknik og udstyr*
- *Automatisering, herunder styring og regulering samt automatiske anlæg*
- *Virksomhedsteknik, herunder ledelse og samarbejde, organisation, virksomhedsøkonomi, projektstyring, kvalitetsstyring, miljøstyring samt salg og service*
- *Produktionsteknik, herunder produktionssystemer, metodestyring og logistik*

Valgdelen består af et specialeforløb og et afsluttende eksamensprojekt i samarbejde med en virksomhed. Du kan vælge mellem specialerne: teknisk salg og indkøb, produktudvikling eller produktions- og procesoptimering. Det kan være forskelligt, hvilke specialer skolerne tilbyder.”

(kilde: www.ug.dk).

Ifølge UddannelsesGuiden udbydes uddannelsen i alt 11 steder i landet, eksklusivt udbuddet i denne rapport. Denne beskrivelse er kun gengivet i rapporten til almen introduktion. Teksten indgår ikke i vurderingsgrundlaget.

Grundoplysninger

Udbudssted

Uddannelsen bliver udbudt i Herning.

Sprog

Undervisningen foregår på dansk.

Hovedområde

Uddannelsen hører under det tekniske område.

Uddannelsestal

Uddannelser og udbud	2012	2013	2014
Antal nye studerende optaget på uddannelsen eller udbuddet de seneste tre år	25	23	21
Antal indskrevne studerende de seneste tre år	79	79	69
Antal dimittender de seneste tre år	69	72	68

Antal undervisere i seneste undervisningsår: 3 fastansatte

Antal årsværk i seneste undervisningsår: 2,75

Uddannelsens mål for læringsudbytte

Viden

Den uddannede skal have viden om

- 1) virksomheders anvendte tekniske, organisatoriske, økonomiske, kvalitets- og miljømæssige teorier og metoder inden for produktion, produktudvikling samt teknisk salg og indkøb,
- 2) tekniske, organisatoriske, økonomiske, kvalitets- og miljømæssige begreber og metoder og forståelse af virksomhedernes anvendelse af disse begreber og metoder inden for produktion, produktudvikling samt teknisk salg og indkøb og
- 3) globalisering og internationale udviklingstendenser.

Færdigheder

Den uddannede kan

- 1) anvende tekniske, innovative, kreative og analytiske færdigheder, der knytter sig til beskæftigelse i virksomheder inden for produktion, produktudvikling samt teknisk salg og indkøb,
- 2) vurdere praksisnære problemstillinger inden for tekniske, organisatoriske, økonomiske, kvalitets- og miljømæssige områder og opstille løsningsmuligheder samt
- 3) anvende teknisk dokumentation og kalkulation til formidling af praksisnære, tekniske, organisatoriske, økonomiske, kvalitets- og miljømæssige problemstillinger og løsningsforslag til samarbejdspartnere og brugere.

Kompetencer

Den uddannede kan

- 1) håndtere situationer af udviklingsorienteret karakter inden for produktion, produktudvikling samt teknisk salg og indkøb,
- 2) deltage i og gennemføre projektledelse af faglige og tværfaglige samarbejder med en professionel tilgang inden for produktion, produktudvikling samt køb og salg såvel nationalt som internationalt og
- 3) tilegne sig færdigheder og ny viden i relation til produktion, produktudvikling og teknisk salg og indkøb i en struktureret sammenhæng.

(Bekendtgørelse om erhvervsakademiuddannelse inden for produktion (produktionsteknolog AK)).

Uddannelsens struktur

Kerneområder	Obligatorisk uddannelseselement: "Fra produktudvikling til produktion"	Obligatorisk uddannelseselement: "Automatisering"		
	1. studieår (1. og 2. semester)	3. semester		4. semester
Metode, 8 ECTS	8			
Produktudvikling, 9 ECTS	9			
Konstruktion, 11 ECTS	11			
Teknisk dokumentation 6 ECTS	6			
Materiale- og fremstillingsprocesser 9 ECTS	9			
Virksomhedsteknik 10 ECTS	10			
Produktionsteknik 7 ECTS	7			
Automatisering 5 ECTS		5		
Valgfri uddannelseselementer 25 ECTS			25	
Praktik 15 ECTS				15
Afslutningsprojekt 15 ECTS				15
ECTS-point Samlet 120 ECTS	60	5	25	30

(Redegørelse inkl. bilag, s. 53-54)

Studieaktiviteter

Studieaktiviteten på uddannelsen er fordelt på denne måde:

<i>Semester/modul</i>	<i>Undervisning</i>		<i>Vejledning</i>
	<i>Undervisnings-lektioner med holdstørrelse ≤ 40 (opgjort i lektioner a 45 min.)</i>	<i>Undervisnings-lektioner med holdstørrelse > 40 (opgjort i lektioner a 45 min.)</i>	<i>Vejledning pr. studerende (opgjort i lektioner a 45 min.)</i>
<i>1. semester (30 ECTS-point)</i>	355		8
<i>2. semester (30 ECTS-point)</i>	355		8
<i>3. semester (30 ECTS-point)</i>	325		15
<i>4. semester (30 ECTS-point)</i>	0		15

(Redegørelse inkl. bilag, s. 208)

Kriterium I: Behov og relevans

Uddannelsen er relevant i forhold til arbejdsmarkedets behov.

Uddybning:

- dimittenderne finder relevant beskæftigelse eller videre uddannelse,
- institutionen indgår i en løbende dialog med aftagere og andre relevante interessenter med henblik på fortsat at sikre uddannelsens relevans på arbejdsmarkedet.

Vurdering

Kriteriet er tilfredsstillende opfyldt.

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddets dimittender finder relevant beskæftigelse, og at der ikke er problemer med høj ledighed. Panelet finder videre, at udbuddet indgår i en løbende dialog med aftagere og dimittender, og at udbuddet anvender viden fra aftagere og dimittender til at udvikle og forbedre udbuddet.

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

Finder dimittenderne relevant beskæftigelse eller videre uddannelse?

Tallene i tabel 1 angiver ledighedsgraden for udbuddets dimittender fordelt på dimissionsårgange. Tallene viser, at ledighedsgraden blandt udbuddets dimittender for to af de tre opgjorte år ligger under landsgennemsnittet. Tallene er opgjort som ledighed i 4. til 7. kvartal efter dimission (redegørelse inkl. bilag, s. 7).

Tabel 1: Bruttoledighedsgrad 4. til 7. kvartal efter dimission for dimittender for de tre senest opgjorte år

Dimissionsår	2011		2012		2013	
	%	Antal	%	Antal	%	Antal
Erhvervsakademiuddannelse inden for produktion, EAMV Herning	5,2 %	19	13,4 %	15	1,8 %	23
Landsgennemsnit for alle videregående uddannelser	11,1 %	35.086	11,6 %	36.962	10,6 %	41.556

Ledighedstallene angiver bruttoledighedsgraden for dimittender i det 4. kvartal efter fuldførelsesdatoen til og med det 7. kvartal efter fuldførelsesdatoen. Landsgennemsnittet for alle videregående uddannelser er indhentet fra Uddannelses- og Forskningsministeriets hjemmeside om nøgletal i det indikatorbaserede tilsyn pr. august 2017. Ledighedsopgørelsen svarer til den opgørelse, som er anvendt i forbindelse med Uddannelses- og Forskningsministeriets dimensioneringsmodel.

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddet ikke har problemer med for høj ledighed.

Som en del af institutionens procedure for beskæftigelsesberedskab gennemfører kvalitetsafdelingen på institutionen hvert år beskæftigelsesundersøgelser for udbuddet. Beskæftigelsesundersøgelserne bliver brugt til at holde udbuddet opdateret om, i hvilken grad dimittenderne opnår relevant beskæftigelse. Der spørges i undersøgelsen om dimittendernes beskæftigelsessituation, om, hvorvidt de har anvendt uddannelsen i forbindelse med jobbet, og om deres stillingsbetegnelse. Den seneste beskæftigelsesundersøgelse er gennemført i 2015. Beskæftigelsesundersøgelsens svarprocent var på 72,7 %, og populationen var 22 dimittender (redegørelse inkl. bilag, s. 117).

Det fremgår af beskæftigelsesundersøgelsen fra 2015, at 75 % af respondenterne arbejder i produktudviklingsrelevante job. Beskæftigelsesområderne omfatter:

- Intern salgstekniker
- Industritekniker
- Produktionsteknolog
- Konstruktør
- Maskinkonstruktør

- Lean agent
- Produktionsleder
- Fabriksleder
- Intern sælger
- Værkfører.

Som et nyt tiltag er institutionen i 2016 begyndt at gennemføre dimittendundersøgelser (i form af spørgeskemaundersøgelser) for udbuddet. P.t. har institutionen gennemført én dimittendundersøgelse. Dimittendundersøgelsen er omfattet af de spørgsmål, der var i de gamle beskæftigelsesundersøgelser, men er udbygget med supplerende spørgsmål. Der stilles bl.a. spørgsmål om dimittendernes studieretning og om, hvornår dimittenden begyndte at overveje, hvad uddannelsen til produktionsteknolog kunne bruges til. Undersøgelsen blev besvaret af 16 dimittender, hvoraf de 14 er kommet i relevant beskæftigelse (supplerende dokumentation, s. 6-8).

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddet monitorerer dimittendernes beskæftigelsessituation, og at dimittenderne i tilfredsstillende grad finder relevant beskæftigelse.

Indgår institutionen i dialog med aftagere og andre relevante interessenter om arbejdsmarkedets behov?

Udbuddet anvender en lang række kilder til information om arbejdsmarkedets behov.

Institutionen har et uddannelsesudvalg for udbuddet. I udvalget sidder repræsentanter fra Teknisk Landsforbund, Aarhus Universitet, de gymnasiale uddannelser i dækningsområdet, Dansk Metal og Siemens Wind Power samt repræsentanter fra uddannelsen. Udvalget mødes efter behov, dog minimum tre gange årligt. Af uddannelsesudvalgets kommissorium fremgår det, at praktik og beskæftigelsessituationen skal være på dagsordenen minimum én gang årligt. Udvalget drøfter ligeledes resultaterne fra de større undersøgelser, uddannelsen gennemfører (fx ovennævnte dimittend- og beskæftigelsesundersøgelse), samt aktuelle emner vedr. nuværende og kommende forventninger i det lokale erhvervsliv til produktionsteknologernes faglige viden (redegørelse inkl. bilag, s. 12, 122 og 124-125).

Udbuddet gennemfører desuden aftagerundersøgelser i overensstemmelse med Erhvervsakademi MidtVests procedure for aftageranalyse, som fastlægger, at aftagerundersøgelser skal gennemføres hvert år. Aftagerundersøgelsens formål er bl.a. at kortlægge aftagernes kompetencebehov og indkredse aftagernes fremtidige behov for kompetencer. Der er tale om en kvalitativ undersøgelse i form af fokusgruppeinterview med virksomheder, som har ansat dimittender fra udbuddet (redegørelse inkl. bilag, s. 100).

Gennem forskellige andre aktiviteter tilegner udbuddets undervisere sig også viden om centrale tendenser inden for uddannelsens beskæftigelsesområder. Udbuddet har fx tilrettelagt samarbejdet med praktikvirksomhederne, så der er en tæt faglig sparring mellem praktikstederne og udbuddets undervisere. Udbuddet har tilknyttet i alt 63 praktikvirksomheder, som repræsenterer udbuddets kerneområder bredt. Praktikvirksomhederne evaluerer alle praktikforløb, og disse evalueringer sammenskrives af udbuddet med fokus på, hvordan evalueringsresultaterne giver indblik i det faglige indhold af uddannelsen, og der udarbejdes en handlingsplan, som bl.a. kan omfatte iværksættelse af nye valgfag eller indførelse af nye teknologier. Udbuddet har redegjort for, at der også foregår en løbende sparring mellem vejledere på praktikstederne og udbuddets undervisere. Dette formaliseres gennem strukturerede møder og besøg på praktikstederne (redegørelse inkl. bilag, s. 15 og 127-128).

Udbuddets ledergruppe indgår i forskellige dialogfora og aktiviteter med andre relevante interessenter. Bl.a. mødes udbuddets ledelse årligt med Teknisk Landsforbund. På disse møder får udbuddets ledelse viden om behovet for produktionsteknologiske ydelser i branchen – aktuelt og i fremtiden (redegørelse inkl. bilag, s. 15).

Institutionen arbejder således med at integrere input fra aftagere og andre relevante interessenter i udviklingen af udbuddet. Udbuddet har procedurer for dialogen med aftagernetværket, og al ny viden registreres i Erhvervsakademi MidtVests videndatabase. Hver anden uge afholdes der teammøder, hvor uddannelseschefen og udbuddets undervisere deltager. Der er en fast dagsorden på møderne, hvor input fra bl.a. aftagere og andre relevante inte-

ressenter drøftes. Under besøget redegjorde ledelsen for, hvordan udbuddet også arbejder systematisk med at sikre, at dialogen med aftagerne er dækkende for udbuddets centrale kerneområder (redegørelse inkl. bilag, s. 8).

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddet har en løbende dialog med aftagere og andre interessenter, og at dialogen anvendes i forbindelse med den løbende sikring af udbuddets relevans.

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 kvalifikation 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 udbuddet er tilknyttet relevante faglige miljøer inden for produktionsteknologi, og at udbuddet er baseret på ny viden. Udbuddet tilrettelægges af undervisere, der har aktiv kontakt til erhvervet i regionen. Udbuddet er i tilfredsstillende grad funderet på ny viden fra forskningsfeltet og på udviklingstendenser, der er relevante for udbuddets kerneområder. Eksempelvis deltager alle de fastansatte undervisere løbende i konferencer, der giver dem viden om de nyeste tendenser inden for erhvervet og på forskningsfeltet. Panelet vurderer, at de studerende har kontakt til det relevante videngrundlag gennem bl.a. virksomhedsbesøg og gæsteforelæsere.

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

Har udbuddet et videngrundlag af tilstrækkelig kvalitet?

Udbuddet har redegjort for, at underviserne får viden om forskning og udvikling gennem deltagelse i konferencer, hvor oplægsholdere fra erhvervet og uddannelsesinstitutioner videregiver viden om forskning og udvikling inden for erhvervet. Alle udbuddets undervisere deltager eksempelvis på skift i konferencer i regi af medlemsorganisationen MADE (som arbejder for at fremme produktion i Danmark gennem forskning, innovation og uddannelse). I februar 2016 deltog alle udbuddets undervisere i en innovationskonference, som havde fokus på fleksibel produktion med digitale produktionsteknologier, og i august 2016 deltog to undervisere i en konference om beslutningsprocessen vedr. insourcing og outsourcing. Udbuddet har ligeledes redegjort for, at man forventer at sende to undervisere til en konference i marts 2017, som omhandler, hvordan 3-d-print og laser cladding anvendes i produktionen (supplerende dokumentation, s. 296-302).

Institutionen har beskrevet, hvordan MADE-konferencerne føder ind med relevant viden til de kerneområder, som udbuddet bygger på. Eksempelvis får underviserne viden om den nyeste forskning angående adskillelse af produkt og udvikling ved professor Torben Pedersen og angående konsekvenser for kvalitetssikring ved at arbejde med digitale modeller ved professor Hans Nørgaard Hansen. Ligeledes bidrager konferencerne med indblik i de nyeste udviklingstendenser inden for erhvervet. Underviserne har bl.a. hørt, hvordan Grundfos har udnyttet de nyeste digitale teknologier i støbeprocessen (redegørelse inkl. bilag, s. 26, og supplerende dokumentation, s. 296-302).

Underviserne holder sig ligeledes løbende opdaterede med hensyn til ny viden via databaser, tidsskrifter og faglige udgivelser inden for produktionsteknologuddannelsens kerneområder. Institutionen har vedlagt en liste over underviserens vidkanaler, som fx omfatter Plastindustrien, Ingeniøren, cadmagasinet m.m. Under besøget forklarede underviserne, hvordan de via institutionens videndatabase abonnerer på og følger med i relevante tidsskrifter og faglige udgivelser (redegørelse inkl. bilag, s. 27-28).

Institutionen oplyser yderligere, at der er etableret et samarbejde med Institut for Forretningsudvikling og Teknologi på Aarhus Universitet i Herning om fagområdet materialer og fremstillingsprocesser, som kan give underviserne adgang til den nyeste forskning i fagområdets formgivningsteknologier (redegørelse inkl. bilag, s. 22).

Underviserne har etableret et netværk for og et samarbejde med små og mellemstore virksomheder i regionen, som bidrager til, at underviserne holder sig opdateret med ny viden fra erhvervet. Underviserne indgår i en løbende dialog med virksomhederne med henblik på at skabe rammer for de studerendes hovedopgaver og praktikprojekter. Der er i redegørelsen vedlagt en række eksempler på tidligere samarbejdsprojekter med produktionsvirksomheder, hvor underviserne og de ansatte i virksomhederne indgår i dialog om udfordringer i virksomhederne og om, hvilke tendenser de observerer inden for erhvervet, forud for udarbejdelsen af undervisningsopgaver og praktikforløb. Udbuddet har ligeledes redegjort for, at undervisere og studerende semestervis tager på virksomhedsbesøg. Udbuddet har oplyst en række virksomheder, som er blevet besøgt, bl.a. Grundfos, LEGO og VOLA. Udbuddets undervisere indhenter og inddrager også viden fra erhvervet gennem deres anvendelse af gæsteundervisere fra virksomhederne. Der anvendes årligt gæsteundervisere fra erhvervet fordelt på udbuddets fag. I forbindelse med planlægningen af forløb, hvor gæsteundervisere fra erhvervet deltager, og den efterfølgende dialog tilgår der underviserne viden om centrale tendenser inden for erhvervet (redegørelse inkl. bilag, s. 16-20).

Herudover møder underviserne repræsentanter fra erhvervet, som følge af at alle undervisere varetager undervisning på efter- og videreuddannelsesforløb, hvor praktikere og repræsentanter fra aftagervirksomheder deltager som kursister. Som eksempel herpå kan nævnes, at alle udbuddets undervisere forestår undervisning på akademiuddannelsen i innovation, produkt og produktion (redegørelse inkl. bilag, s. 19). Deltagerne i disse kurser er oftest fuldtidsbeskæftigede inden for erhvervet, og underviserne indhenter i forbindelse med undervisningsforløbene viden, som er relevant for produktionsteknologi.

Udbuddet har redegjort for, hvordan underviserne og ledelsen arbejder med sammenhængen mellem uddannelsens kerneområder og det tilknyttede faglige miljø. Fx er det generelt beskrevet, hvilke videnkanaler der føder ind med viden til hvilke dele af udbuddet (redegørelse inkl. bilag, s. 16-28).

Underviserne forklarede under besøget, hvordan den viden, underviserne tilegner sig, bliver delt i undervisergruppen. Det sker bl.a. via de tidligere nævnte teammøder, hvor et fast punkt på dagsordenen er videndeling. Som tidligere beskrevet deltager både undervisere og uddannelseslederen i disse møder, hvis det er nødvendigt.

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddet i tilstrækkelig grad er baseret på ny viden fra erhvervet og på den nyeste viden fra de forskningsfelter og om de udviklingstendenser, der er relevante for de kerneområder, som er konstituerende for uddannelsens formål og erhvervsigte. Panelet har drøftet, om udbuddet formår at praktisere en struktureret tilgang, hvor man periodevist gennemgår videngrundlaget for at målrette søgningen efter viden inden for områder, hvor det vurderes, at der er et behov i forhold til udbuddets samlede videngrundlag. Panelet vurderer, at dette indfanges via de indførte interne rutiner.

Står relevante undervisere bag udbuddet?

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddet tilrettelægges af en undervisergruppe, der samlet set lever op til de kvalifikationer og kompetencer, der fremgår af reglerne for uddannelsen. Undervisergruppen består af tre undervisere, der alle vurderes at have en relevant uddannelse på bachelorniveau, eksempelvis som maskiningeniør eller produktionsingeniør. Alle tre undervisere har desuden relevant erhvervs erfaring, eksempelvis fra forskellige ingeniørjob såsom produktionsplanlægger, produktionschef og logistikchef.

Udbuddet redegør for, at ansvaret for udbuddets tilrettelæggelse ligger hos uddannelseslederen, som uddelegerer den specifikke tilrettelæggelse til underviserne på udbuddet. Underviserne sikrer, at undervisningen gennemføres i henhold til studieordningen (redegørelse inkl. bilag, s. 28-29).

Akkrediteringspanelet vurderer, at underviserne samlet set lever op til de krav om kvalifikationer og kompetencer, der gælder for uddannelsen, og at tilrettelæggelsen af udbuddet varetages af undervisere med kontakt til relevante videnmiljøer, som det fremgår tidligere under dette kriterium.

Får de studerende kontakt til det faglige miljø og videngrundlaget?

Udbuddets studerende har kontakt til det faglige miljø gennem en række kanaler. Alle udbuddets undervisere inddrager gæsteforelæsere fra erhvervet. Udbuddet har oplyst en lang række gæsteforelæsere, der har været anvendt, eksempelvis fra Dansk Energirådgivning og fra Niebuhr Gears. Ligeledes er de studerende på virksomhedsbesøg i forbindelse med undervisningen, hvor de ud over de tidligere nævnte virksomheder bl.a. besøger Færch Plast, Horn Bordplader og IBF (redegørelse inkl. bilag, s. 18 og 136-137). Det fremgik af besøget, at de studerende generelt var af den opfattelse, at de gennem gæsteforelæsninger og virksomhedsbesøg har god mulighed for at komme i kontakt med videngrundlaget. Udbuddets studerende har derudover direkte kontakt til erhvervet i forbindelse med praktikopgaven og i forbindelse med hovedopgaven. De studerendes hovedopgave udarbejdes eksempelvis altid i samarbejde med en konkret virksomhed.

Herudover deltager de studerende i messer, konferencer og seminarer. Under besøget forklarede de studerende, at udvalgte studerende bl.a. havde deltaget i et seminar om robotteknologi (redegørelse inkl. bilag, s. 29).

Således vurderer akkrediteringspanelet, at udbuddets studerende har kontakt til det faglige miljø og til videngrundlaget gennem kontakten til udbuddets samarbejdsvirksomheder og gennem de tilbud om deltagelse i seminarer og konferencer, der gives til de studerende på udbudsstedet.

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 adganggrundlag set i forhold til målene for læringsudbytte.

Vurdering

Kriteriet er tilfredsstillende opfyldt.

Akkrediteringspanelet vurderer, at der er sammenhæng mellem uddannelsens struktur, progression, læringsmål og adganggrundlag set i forhold til mål for læringsudbytte.

Akkrediteringspanelet har kun forholdt sig til denne del af kriteriet, da mål for læringsudbytte er fastlagt af Uddannelses- og Forskningsministeriet i uddannelsens bekendtgørelse, og læringsmålene for uddannelsens elementer er fastlagt i den nationale studieordning. Derfor er der ikke behov for at vurdere det enkelte udbuds praksis med hensyn til disse punkter.

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

Bygger udbuddet videre på adganggrundlaget?

Uddannelsen har et bredt adganggrundlag, der omfatter både gymnasiale uddannelser og udvalgte erhvervsuddannelser som fx uddannelserne til beslagsmed, cykel- og motorcykelmekaniker (med specialer), entreprenør- og landbrugsmaskinmekaniker (med specialer), finmekaniker (med specialer) m.fl. (redegørelse inkl. bilag, s. 30, og www.ug.dk).

Det fremgik af interviewet med underviserne, at de på 1. semester er særligt opmærksomme på de studerendes styrker og svagheder. Eksempelvis sammensættes der studiegrupper på 1. semester, så de studerende kan videndele de kompetenceområder, som de hver især kommer med. De studerende forklarede ligeledes under besøget, hvordan deres matematiske færdigheder var meget forskellige ved studiestart, og hvordan underviserne havde tilbudt en workshop i matematik for at synkronisere de studerendes færdigheder.

Herudover redegør institutionen for, at underviserne gør brug af differentieret undervisning for at bygge videre på det faglige niveau, som de studerende har opnået gennem deres adgangsgivende uddannelse. Fx fremgik det af interviewet med underviserne, at den daglige undervisning som udgangspunkt differentieres i forhold til studerende med gymnasial baggrund, der ofte har behov for en højere grad af praksisbaseret undervisning.

Akkrediteringspanelet vurderer således, at udbuddet bygger videre på uddannelsens adganggrundlag.

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 udbuddet er tilrettelagt, så den studerende kan nå uddannelsens mål for læringsudbytte inden for den normerede studietid og med en samlet arbejdsbelastning svarende til uddannelsens omfang på 120 ECTS-point. Der er ikke problemer med studietid og frafald, og undervisningen på udbuddet er pædagogisk kvalificeret. Udbuddet er tilrettelagt, så det er muligt at gennemføre praktikforløbet i udlandet inden for den normerede studietid. Praktikforløb, der kan gennemføres uden for institutionen, indgår desuden som en integreret del af uddannelsen.

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

Er udbuddet hensigtsmæssigt tilrettelagt som fuldtidsstudium?

Udbuddet redegør for, at udbuddet er tilrettelagt som et fuldtidsstudium med 30 ECTS-point på hvert af de i alt fire semestre. Den overordnede fordeling af undervisningsaktiviteten fremgår af denne rapport s. 9, hvor det ses, at det varierer, om antallet af undervisningslektioner på 1. til og med 3. semester er på 325 eller 355 lektioner. Ligeledes ses det, at der er mellem 8 og 15 lektioners vejledning pr. semester, og på det afsluttende semester er der sat 15 lektioners vejledning pr. studerende af til praktik og hovedopgave (redegørelse inkl. bilag, s. 208).

Udbuddet har redegjort for indholdet af og undervisnings- og arbejdsformerne i tre centrale fag, som er udvalgt af akkrediteringspanelet og AI (redegørelse inkl. bilag, s. 32-41). De tre forløb er følgende:

- Produktionsteknik (1. og 2. semester)
- Konstruktion (1. og 2. semester)
- Produktudvikling (3. semester).

Udbuddet har indsendt pensumlistor og beskrevet læringsmål og progression og undervisningens tilrettelæggelse. I det følgende beskrives det, hvordan arbejds- og undervisningsformen understøtter studieordningens læringsmål i de tre udvalgte fag.

Udbuddet har bl.a. redegjort for tilrettelæggelse og valg af undervisningsformer med udgangspunkt i faget produktionsteknik. Ifølge studieordningen er kerneområdets funktion at sætte den studerende i stand til at gennemføre produktionsteknisk forberedelse samt planlægge og udnytte en virksomheds produktionsaktiver. Der gøres brug af en række undervisnings- og arbejdsformer i modulet. Undervisningen i teoribegreber og værktøjer foregår som forelæsninger i dialog med de studerende, mens teorien bringes i anvendelse gennem opgaver eller cases, hvor studerende får mulighed for at anvende værktøjerne fra teorien i praksis. Eksempelvis skal de studerende

udarbejde en opgave, hvor de skal optimere produktionen i en virksomhed (redegørelse inkl. bilag, s. 33-35 og 60).

Ligesom produktionsteknik ligger faget konstruktion på 1. og 2. semester, og der kan på mange måder også sættes lighedstegn mellem undervisnings- og arbejdsformerne i de to fag. Udbuddet har redegjort for, hvordan der for de to fag arbejdes med at tilpasse undervisnings- og arbejdsformerne til den enkelte studerende, da de studerende som beskrevet under kriterium III starter på uddannelsen med meget forskellige kompetencer. Eksempelvis er der for begge fag tre til fire konfrontationstimer hver uge, hvor de studerende har mulighed for at få støtte til de dele af pensum, de har svært ved. I faget konstruktion udarbejder underviserne instruktionsvideoer, som giver de studerende et godt fundament for at kunne nå læringsmålene. Eksempelvis redegør udbuddet for, hvordan et konkret læringsmål – ”den studerende kan foretage overslagsberegninger på statisk bestemte konstruktioner” – har resulteret i en instruktionsvideo, som viser metodikken bag beregningen af en statisk konstruktion (redegørelse inkl. bilag, s. 35-38 og 65).

Institutionen har beskrevet, hvordan de studerende i faget produktudvikling på 3. semester arbejder i teams med en fiktiv case vedr. produktudviklingen af en brændekløver. Herved træner de studerende færdigheder såsom at kunne håndtere og strukturere produktudviklingsprocessen i et forretningsmæssigt perspektiv.

Akkrediteringspanelet har gennemgået de tre fag, som er udvalgt af akkrediteringspanelet og AI, herunder de forskellige læringsmål, progressionen og undervisningens tilrettelæggelse, og vurderer på den baggrund, at udbuddet er tilrettelagt, så undervisnings- og arbejdsformerne understøtter, at de studerende kan nå uddannelsens mål for læringsudbytte inden for den normerede studietid og med en samlet arbejdsbelastning svarende til 120 ECTS-point. Panelet vurderer desuden, at det faglige indhold og pensum i de tre moduler samlet set har en hensigtsmæssig bredde, dybde og relevans i forhold til uddannelsens sigte.

Hvilke strategier og tiltag er iværksat for at afhjælpe eventuelle problemer med gennemførelsestid og frafald?

Af skemaet nedenfor fremgår andelen af studerende, der er faldet fra i løbet af det første studieår, andelen af studerende, der er faldet fra inden for normeret tid, andelen af studerende, som har gennemført inden for normeret tid, og andelen af studerende, som stadig er i gang ved udløbet af normeret tid.

Frafald og gennemførelse for studerende på produktionsteknolog i Herning

Optagelsesår	2011		2012		2013	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Optagne	27	100 %	25	100 %	23	100 %
Frafaldne inden for normeret tid	5	18,5 %	3	12 %	3	13 %
- Heraf frafaldne inden for 1. studieår	2	7,4 %	2	8 %	2	8,7 %
Gennemført på normeret tid	21	77,8 %	22	88 %	18	78,3 %
Fortsat indskrevet efter normeret tid	1	3,7 %	0	0 %	2	8,7 %

Tallene viser antallet/andelen af studerende på en optagelsesårgang, der efter uddannelsens normerede tid hhv. er: faldet fra, heraf frafaldne inden for uddannelsens første studieår, færdige med uddannelsen eller stadig under uddannelse. Summen af frafaldne, gennemførte og fortsat indskrevne er 100 %.

(Supplerende dokumentation, s.1)

Akkrediteringspanelet vurderer, at en lille andel af de studerende stadig er i gang med uddannelsen ved udløbet af normeret tid, og at en lille andel af de studerende er faldet fra studiet, hvorfor panelet vurderer, at udbudsstedet ikke har et problem med andelen af studerende, der ikke gennemfører uddannelsen på normeret tid.

Er underviserne pædagogisk kvalificerede?

Den faste underviserstab på udbuddet består af tre undervisere. De er alle tre i gang med et pædagogisk opkvalificeringsforløb i form af Erhvervsakademi MidtVests adjunktforløb, som består af en række pædagogiske kurser. Underviserne har bl.a. deltaget i et tredagesforløb om undervisnings- og præsentationsteknik og pædagogisk viden og forskning, som er et diplommodul a 10 ECTS-point på Aalborg Universitet (redegørelse inkl. bilag, s. 152-153).

Af interviewet med ledelsen fremgik det, at et eventuelt behov for pædagogisk opkvalificering afdækkes gennem undervisningsevalueringerne, hvor de studerende bl.a. vurderer undervisernes pædagogiske og formidlingsmæssige kompetencer. Beslutningen om pædagogisk opkvalificering er forankret i MUS- og GRUS-samtalerne med underviserteamet, hvor resultaterne fra undervisningsevalueringerne også tages op. Her kompetenceafklares den enkelte underviser og teamet som helhed med henblik på at identificere eventuelle behov for opkvalificering og videreuddannelse. Eksempelvis har to undervisere deltaget i pædagogiske kurser om pædagogik i praksis, blended learning og flipped classroom (redegørelse inkl. bilag, s. 152-153).

Akkrediteringspanelet vurderer, at underviserne har de nødvendige pædagogiske kvalifikationer til at varetage undervisningen på udbuddet, og at udbuddet sikrer en løbende pædagogisk opkvalificering af den samlede underviserstab.

Har de studerende mulighed for udlandsophold?

Udbuddets studerende har mulighed for at gennemføre praktikophold i udlandet i uddannelsens praktikdel på 4. semester. Institutionen har p.t. ikke aftaler med udenlandske uddannelsesinstitutioner om at gennemføre andre dele af uddannelsen på en udenlandsk uddannelsesinstitution.

Udbuddet arbejder på, at de studerende skal have mulighed for at vælge et to ugers studieophold i udlandet, og på at udvikle pakkedninger for praktik i udlandet med henblik på at lette tilgængeligheden for de studerende (redegørelse inkl. bilag, s. 42).

Institutionen har ansat en international vejleder, som har til opgave at understøtte, at de studerende gennemfører praktikophold i udlandet. Den internationale vejleder holder bl.a. oplæg for de studerende på 1. semester om mulighederne for praktikophold i udlandet og forestår desuden individuel vejledning for de studerende eller undervisere, der ønsker det (redegørelse inkl. bilag, s. 42). Under besøget fortalte ledelsen, at den internationale vejleder tager rundt i klasserne og informerer om muligheden for udlandsophold. De studerende bekræftede, at der havde været foredrag om muligheden for at tage praktikken i udlandet.

Akkrediteringspanelet vurderer, at det er muligt for de studerende på udbudsstedet at gennemføre praktikophold i udlandet på 4. semester. Panelet vurderer det som en mindre svaghed, at det p.t. ikke er muligt at gennemføre andre dele af uddannelsen på en udenlandsk uddannelsesinstitution, men bemærker, at udbuddet har iværksat en indsats med det formål at give de studerende sådanne muligheder.

Er praktik integreret i udbuddet?

Uddannelsens tilrettelæggelse afspejler en faglig progression, hvor undervisningen på hvert semester tager udgangspunkt i en introduktion til teoriapparater efterfulgt af opgaver, der tager udgangspunkt i praksisnære cases. Denne veksling mellem teori og praksis skal understøtte, at de studerende kan anvende den viden, de har opnået på de tre første semestre, når de kommer i praktik på 4. semester. Herigennem er det institutionens intention, at uddannelsens tilrettelæggelse understøtter en hensigtsmæssig kobling mellem teori og praksis, og at praktikforløbet på 4. semester er en integreret del af det samlede uddannelsesforløb.

Institutionen redegør for en række faste procedurer i forbindelse med praktikken, der bl.a. omfatter praktikkontrakt og uddannelsesplan for forløbet, og som har til formål at sikre, at praktikforløbet lever op til de fastlagte krav og forventninger. Disse procedurer er uddybet under kriterium V.

Praktikforløbet indgår på uddannelsens afsluttende 4. semester, efter at de studerende har afsluttet de mere teoretiske dele af uddannelsesforløbet. Institutionen redegør for, at de studerendes viden og erfaringer fra praktikforløbet inddrages i den videre uddannelse gennem det afsluttende eksamensprojekt, der som hovedregel tager udgangspunkt i en problemstilling, som den studerende har oplevet i praktikken. I uddannelsesplanen skal den studerende reflektere over, om læringsmålene er nået, ved at reflektere over sammenhængen mellem teori og praksis i forhold til de konkrete erfaringer fra og arbejdsopgaver i praktikforløbet.

Akkrediteringspanelet vurderer, at praktikforløbet er en integreret del af det samlede uddannelsesforløb, og at institutionen i tilstrækkelig grad sikrer, at de studerendes læring på og uden for institutionen supplerer hinanden gensidigt.

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 kvaliteten af udbuddets tilrettelæggelse og gennemførelse løbende bliver sikret og udviklet, herunder at der bliver indsamlet, analyseret og anvendt relevant information, inklusive de studerendes evaluering af undervisningen. Der gennemføres periodiske evalueringer af udbuddet med inddragelse af eksterne eksperter. Panelet vurderer, at praktikforløbene er omfattet af kvalitetssikringsarbejdet, og at udbuddets fysiske faciliteter og materielle ressourcer løbende bliver sikret.

Uddybning af vurderingen

Indledningsvist vil AI gøre opmærksom på, at selvom vurderingerne nedenfor berører et fælles kvalitetssikringssystem, gælder de alene kvalitetssikringen af det konkrete udbud. AI gør samtidig opmærksom på, at kravene i en uddannelsesakkreditering ikke svarer til de mere omfattende krav til et kvalitetssikringssystem, som bekendtgørelsen stiller i forbindelse med institutionsakkrediteringer.

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

Bliver information om uddannelseskvaliteten løbende indsamlet og anvendt?

Udbuddet er omfattet af institutionens kvalitetsstrategi og koncept for evaluering (redegørelse inkl. bilag, s. 43). Institutionen vil løbende indhente en række informationer om udbuddets kvalitet gennem regelmæssige undersøgelser blandt både studerende og eksterne interessenter.

Undersøgelser af *de studerendes* oplevelse af undervisningen og læringsmiljøet omfatter en såkaldt introevaluering, undervisnings- og praktikevalueringer, statusamtaler, studentertilfredshedsundersøgelser og hovedopgaveevaluering (redegørelse inkl. bilag, s. 308):

- Introevalueringen skal gennemføres for nye studerende umiddelbart efter introforløbet. Her indsamles der information om de studerendes uddannelsesmæssige baggrund samt deres oplevelse af studiestarten. Resultaterne fra introevalueringen kommunikerer til underviserne, der opsamler dem i handleplanen sidst på semesteret (redegørelse inkl. bilag, s. 309).
- I undervisningsevalueringer, der gennemføres ved hjælp af et spørgeskema, belyser de studerende deres oplevelse af undervisningens faglige indhold, tilrettelæggelse og gennemførelse og undervisningens kvalitet. Undervisningen bliver evalueret på 2. semester. Det enkelte fagelement og dermed den enkelte underviser

bliver evalueret, ved at de studerende svarer på en række spørgsmål, som knytter sig til det enkelte fag og den enkelte underviser (redegørelse inkl. bilag, s. 312).

- Studentertilfredshedsundersøgelser (Ennova-undersøgelsen) gennemføres som spørgeskemaundersøgelser på 1. semester og på 3. semester. Undersøgelserne giver et overordnet billede af de studerendes oplevelse af studiemiljøet. I undersøgelserne skal de studerende svare på spørgsmål, der vedrører kvaliteten af centrale elementer i uddannelsen såsom læringsmiljøet, niveauet i undervisningen, det fysiske og sociale miljø på udbudsstedet, udstyr og materialer, studieglæde m.m. (redegørelse inkl. bilag, s. 310).
- Praktikevalueringer gennemføres for samtlige studerende efter endt praktik. De bliver udfoldet senere under dette kriterium.
- Individuelle statusamtaler af 20 minutters varighed vil blive afholdt på 1., 2. og 3. semester. På 1. semester er det primære tema, hvordan de studerende er kommet i gang på uddannelsen. På 2. og 3. semester fokuseres der primært på, hvordan de studerende ruste sig til de kommende eksaminer og det forestående praktikforløb. Institutionen har et samlet koncept for statusamtalerne, og der foreligger dokumentation for, hvordan samtalerne skal forløbe. Resultaterne fra statusamtalerne drøftes af undervisersteamet og samles i handlingsplanen sidst på semesteret (redegørelse inkl. bilag, s. 315).
- Hovedopgaveevaluering gennemføres som en spørgeskemaundersøgelse på 4. semester umiddelbart efter afslutningen af hovedopgaven. Resultaterne drøftes af uddannelseschefen og underviserne forud for udarbejdelsen af kvalitetsrapporten (redegørelse inkl. bilag, s. 316).

Undersøgelser blandt *eksterne interessenter* (redegørelse inkl. bilag, s. 56):

- Beskæftigelsesundersøgelser gennemføres med dimittender i form af en spørgeskemaundersøgelse, 6 og 18 måneder efter at de har afsluttet studiet. Undersøgelsen belyser, i hvilket omfang dimittenderne er i beskæftigelse, og hvilken type beskæftigelse der er tale om. Derudover bliver dimittenderne bedt om at vurdere, om uddannelsens faglige indhold svarer til erhvervets behov (redegørelse inkl. bilag, s. 10-11).
- Praktikevalueringer udsendes til praktikvirksomheden, når praktikken er afsluttet (redegørelse inkl. bilag, s. 310). En udfoldelse af praktikevalueringer findes senere under dette kriterium.
- Årsberetningen udarbejdes af censorformandskabet.

Institutionen indsamler desuden løbende informationer om uddannelsens kvalitet i form af nøgletal, fx tal om frafald, beskæftigelsestal, andelen af studerende, der får en praktikplads, m.m. (redegørelse inkl. bilag, s. 395-396). Udbudsstedet har fastsat specifikke minimumstandarder for disse indikatorer, og resultaterne fra kvalitetsarbejdet på uddannelsen sammenholdes løbende med målene i institutionens udviklingskontrakt (redegørelse inkl. bilag, s. 356-375).

Anvendelsen af de indhentede informationer

Når resultaterne fra en evaluering foreligger, skal underviserne i samarbejde med uddannelseschefen udarbejde handleplaner, som har til formål at sikre, at kvaliteten på udbuddet fortsat forbedres. Udbuddet har redegjort for, at evalueringens resultater giver uddannelseschefen et overblik over kvaliteten af den enkelte undervisers undervisning. Uddannelseschefen beslutter, enten selv eller i samarbejde med underviseren, om der skal handles og hvordan (redegørelse inkl. bilag, s. 44-45).

Alle resultaterne fra evalueringerne samles i en årlig kvalitetsrapport. Kvalitetsrapporten indeholder:

- Nøgletal
- Status med hensyn til opfyldelse af nøgletal
- Samlet evaluering
- Fremadrettet handlingsplan.

(Redegørelse inkl. bilag, s. 376-402).

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddet løbende indsamler informationer om udbuddets kvalitet med henblik på fortsat kvalitetssikring og -udvikling af udbuddets indhold og tilrettelæggelse. Panelet vurderer desuden, at institutionen har fastlagt procedurer, der sikrer opfølgning på informationerne fra kvalitetsarbejdet.

Bliver det samlede udbud periodisk evalueret med inddragelse af aftagere og øvrige relevante interessenter?

Institutionen har i 2016 udarbejdet en procedure for evaluering af det samlede udbud. Af proceduren fremgår det, at udbuddet i sin helhed skal evalueres minimum hvert sjette år. Det fremgår tillige, at evalueringerne af det samlede udbud skal gennemføres af et evalueringspanel bestående af bl.a. repræsentanter fra aftagerområdet og fra interesseorganisationer, faglige organisationer eller lignende, der har indsigt i arbejdsmarkedssituationen (redegørelse inkl. bilag, s. 412).

Formålet med evalueringen er ifølge proceduren at sikre udbuddets kvalitet og relevans. De elementer, der vil indgå i evalueringen, er:

- Den gældende studieordning for de omfattede årgange
- Uddannelsesbekendtgørelser
- Uddannelsens årshjul, semesterplaner, pensumlister, skemaer mv.
- Studieaktivitet og studieintensitet
- Evalueringer, jf. evalueringsproceduren
- Den seneste kvalitetsrapport
- Eksempler på innovations-, udviklings- og forskningsprojekter.

(Redegørelse inkl. bilag, s. 413-414).

Institutionen har redegjort for, at evalueringspanelets vurdering bygger på ovenstående dokumentationsmateriale og interview med udbuddets ledelse, undervisere og studerende. Evalueringspanelet skal efterfølgende udarbejde en samlet rapport til udbuddet. Institutionen har udarbejdet en skabelon for rapporten, hvoraf det fremgår, at evalueringspanelet bl.a. skal vurdere videngrundlaget, det faglige niveau og indhold og kvalitetsarbejdet i forbindelse med uddannelsen (redegørelse inkl. bilag, s. 416).

Af institutionens turnusplan for evaluering af det samlede udbud fremgår det, at uddannelsen til produktionsteknolog er med i første runde og skal evalueres i efteråret 2016. Under besøget i november 2016 redegjorde ledelsen for, at evalueringerne fortsat var i gang og forventes afsluttet i starten af 2017, hvilket efterfølgende er blevet bekræftet.

Ud over evalueringen af det samlede udbud vurderer Akkrediteringspanelet, at der udarbejdes en evaluering af det samlede udbud i den årlige kvalitetsrapport, som bliver udarbejdet af uddannelseslederen, hvor viden fra aftagere og øvrige interessenter inddrages.

Sikrer udbuddet løbende de nødvendige fysiske faciliteter og materielle ressourcer?

Institutionen har redegjort for, at udbuddet ikke stiller særlige krav til faciliteter og udstyr.

I den årlige studentertilfredshedsundersøgelse (Ennova-undersøgelsen) bliver der spurgt om de studerendes vurdering af de fysiske faciliteter og materielle ressourcer, og resultaterne vil blive anvendt til løbende opfølgning og sikring af faciliteternes og ressourcernes kvalitet.

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddet har sandsynliggjort, at faciliteternes og ressourcernes kvalitet vil blive sikret.

Bliver praktik kvalitetssikret?

Institutionen har redegjort for, at praktikken skal kvalitetssikres gennem en række faste procedurer forud for, under og efter praktikken.

Inden praktikken udarbejder de studerende en praktikkontrakt, der bl.a. indeholder informationer om og krav til selve forløbet samt en angivelse af de formelle læringsmål for praktikken. Alle studerende tildeles en praktikvejleder fra undervisergruppen, der fungerer som kontaktperson for de studerende forud for og under praktikforløbet. Efter at de studerende har indgået en praktikkontrakt med praktikstedet, udarbejder de studerende og prak-

tikvejlederen individuelle læringsmål for praktikperioden i fællesskab. Praktikstedet og de studerende udarbejder herefter en uddannelsesplan, hvoraf de individuelle læringsmål for praktikforløbet fremgår, samt en beskrivelse af de konkrete arbejdsopgaver, som de studerende skal varetage under forløbet. Inden praktikopholdet skal praktikkontrakten godkendes af de studerendes praktikvejleder (redegørelse inkl. bilag, s. 422-425).

Kvaliteten af praktikken sikres under forløbet gennem den løbende kontakt mellem den studerende og praktikvejlederen. Mindst én gang i løbet af praktikken besøger praktikvejlederen den studerende og kontaktpersonen på praktikstedet. Under besøget gøres der status over den studerendes trivsel og over, om de arbejdsopgaver, den studerende udfører, stemmer overens med de individuelle læringsmål, som fremgår af uddannelsesplanen. Herudover bruger praktikvejlederen ofte mødet til at drøfte eventuelle planer for det afsluttende eksamensprojekt, der som hovedregel udarbejdes i samarbejde med praktikvirksomheden (redegørelse inkl. bilag, s. 422-425).

Som tidligere beskrevet under dette kriterium vil praktikforløbet ved sin afslutning blive evalueret af både de studerende og de studerendes kontaktperson på praktikstedet. Hvis resultaterne fra praktikevalueringerne giver anledning til ændringer i procedurerne for praktikken, udarbejder underviserteamet en handlingsplan, der angiver, hvilke indsatsområder der er identificeret, og hvilke konkrete tiltag der skal igangsættes (redegørelse inkl. bilag, s. 46 og 422-425).

Akkrediteringspanelet vurderer således, at udbuddet sikrer de studerendes praktikforløb.

Bliver de dele af udbuddet, der foregår på andre institutioner, kvalitetssikret?

Under besøget gjorde ledelsen opmærksom på, at de studerende på nuværende tidspunkt ikke har mulighed for at tage dele af uddannelsen på institutioner i udlandet. Det er dog muligt at tage dele af uddannelsen på en anden dansk uddannelsesinstitution.

Hvis en studerende ønsker at tage en del af uddannelsen på en anden uddannelsesinstitution i Danmark, kræver det, at der kan gives merit. Denne vurdering foretages af uddannelseslederen i samarbejde med de relevante undervisere (redegørelse inkl. bilag, s. 426).

Akkrediteringspanelet vurderer, at de dele af udbuddet, der foregår på andre institutioner, bliver kvalitetssikret gennem forhåndsmeritvurderingen.

Om akkrediteringen

Lovgrundlag

En akkrediteringsvurdering af et udbud er en faglig vurdering af, om udbuddet 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 AI's *Vejledning til uddannelsesakkreditering, Eksisterende uddannelser og udbud*, som er tilgængelig på www.akkr.dk.

- Institutionen har været inviteret til et vejledende informationsmøde om akkrediteringsopgaven.
- Institutionen har indsendt redegørelsen og bilag for at vise, hvordan de opfylder kriterierne. Kravene til den skriftlige dokumentation fremgår af *Vejledning til uddannelsesakkreditering, Eksisterende uddannelser og udbud*.
- Akkrediteringspanelet og AI har analyseret materialet ud fra de kriterier, som er fastlagt for akkreditering af eksisterende uddannelser og udbud, og har bedt institutionen om at indsende supplerende dokumentation ved tvivlsspørgsmål.
- Akkrediteringspanelet og AI har været på besøg på uddannelsesinstitutionen.
- AI har udarbejdet akkrediteringsrapporten på baggrund af institutionens skriftlige materiale og besøget samt 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. Akkrediteringsrapporten danner grundlag for Akkrediteringsrådets afgørelse om positiv uddannelsesakkreditering, betinget positiv uddannelsesakkreditering eller afslag på uddannelsesakkreditering.
- Akkrediteringsrådet meddeler sin afgørelse til uddannelsesinstitutionen og Uddannelses- og Forskningsministeriet.

Organisering

Fra AI har akkrediteringskonsulent Morten Kyhn stået for at gennemføre akkrediteringsprocessen og at udarbejde rapporten i samarbejde med områdechef Inge Enroth, der har haft det overordnede ansvar.

Sagsbehandling

Dokumentationen er modtaget 5. september 2016.

Akkrediteringsrapporten er sendt i høring hos institutionen 8. juni 2017.

Høringssvaret har ikke medført ændringer i kriterievurderingerne.

Akkrediteringsrapporten er behandlet på Akkrediteringsrådets møde 11. oktober 2017.

Dokumentation – samlet oversigt

- Redegørelse
- Studieordning

Bilag kriterium 1:

- 1.1 Koncept uddannelsernes relevans
- 1.2 Procedure for Beskæftigelsesberedskab
- 1.3 Procedure for Dimittendanalyse
- 1.4 Procedure for Aftageranalyse
- 1.5 Kladde_Bilag til dimittendanalyse_Godkendt_PTE_V3
- 1.6 Kladde_Bilag til aftageranalyse_MHO
- 1.7 PTE 2012 4-7 kvartal
- 1.7 PTE 2013 4-7 kvartal
- 1.8 PTE 2014 4-7 kvartal
- 1.8 Udkast Skandinavien Talent
- 1.9 2016 Kommissorium uddannelsesudvalg - PTE underskrevet
- 1.10 Uddannelsesudvalg for Produktionsteknologuddannelsen og tilknyttede efter
- 1.11 dagsorden teammøde
- 1.12 PTEalle aar2012-2016

Bilag kriterium 2:

- 2.1 MasterClass-udkast[1]
- 2.2 Eksempel på praktikevalueringPTE
- 2.4 Viden fra virksomhedsbesøg
- 2.5 - CET mødenotat 250815
- 2.5 - CET_beskrivelse_v3
- 2.5 CET_mødereferat
- 2.6 Partnerskabsaftale AU Herning
- 2.7 Kendetegn for videncentrene på EAMV
- 2.8 Forskningens døgn 2016
- 2.12 Teknologisk, robotteknologi
- 2.12 Undervisernes faglige netværk
- 2.14 Viden- og udviklingskonsulent funktionsbeskrivelse
- 2.15 Kompetenceprofiler
- 2.15 Tilknytning til udviklings- og forskningsmiljøer
- 2.16 Viden fra faglige miljøer

- 2.17 Kommisorium for koordinatormøde ledelse
- 2.18 Funktionsbeskrivelse uddannelsesleder
- 2.19 Eksempel på praktikevaluering
- 2.20 UC's tilknytning til faglige miljøer og kompetenceprofil
- 2.25 PTE ERFA 2013
- 2.25 PTE ERFA 2015
- 2.25 PTE erfaseminar 2016
- 2.26 Udvikling af kerneydelsen
- 2.27 Erhvervslivets_foretrukne_partner

Bilag kriterium 3:

- 3.1 Koncept for Niveau og indhold

Bilag kriterium 4:

- 4.1 Skema - fuldtidsstudium
- 4.2 Aftale om skærpede vilkår
- 4.4 Litteraturliste produktionsteknik
- 4.5 Fagplanproduktionsteknik
- 4.6 Undervisningsplan produktionsteknik
- 4.7 Litteraturliste Konstruktion
- 4.8 Fagplan Konstruktion 1. og 2. semester
- 4.9 Fagplan Produktudvikling 1. og 2. semester
- 4.10 Fagplan Teknisk Dokumentation 1. og 2. semester
- 4.11 Kompetencerammen for Produktudvikling 3. semester
- 4.12 Eksempelvis projektbeskrivelse for PU 1-3. semester
- 4.13 Eksempelvis projektbeskrivelse for PU 2-3. semester
- 4.14 Eksempelvis Kravspecifikation for PU-projekter 3. semester
- 4.15 Skema vedr koordination KST- PU og TekDok MTP
- 4.16 Litteraturliste PU 3
- 4.17 Fagplan Produktudvikling 3. semester
- 4.18 Funktionsbeskrivelse for underviser på EAMV
- 4.19 tilrettelæggelse af arbejdstiden for undervisere
- 4.20 Obligatoriske elementer i adjunktplan
- 4.21 Adjunktplan EAMV
- 4.22 Præsentationsteknik Kursusbeskrivelse
- 4.23 PD for Erhvervsakademi MidtVest
- 4.24 Internationalisering
- 4.25 Procedure for udmeldelse
- 4.25 Udmeldelsesblanket_2014
- 4.26 Adjunktforløb procedure

Bilag kriterium 5:

- 5.0 Kvalitetsstrategi
- 5.1 Evalueringskoncept
- 5.2 Evalueringprocedure EAMV 2016
- 5.3 Censorårsberetning Samlet_Design_og_production
- 5.4 Procedure til styringsdokumenter 2016

- 5.4 Vejledning til styringsdokumenter 2016
- 5.5 Procedure for K3
- 5.6 Definition af nøgletal til kvalitetsrapport 2016
- 5.7 Input til Kvalitetsrapport PTE 2015 rev3
- 5.8 PTE PI K3
- 5.9 Kvalitetsrapport skabelon 2016 - tilrettet af AEO
- 5.10 Kvalitetssikringskoncept

Supplerende dokumentation

- 1.omgang d. 17. november 2016
- 2.omgang d. 2. december 2016
- 3.omgang d. 1. marts 2017