



Danmarks
Akkrediteringsinstitution

**Akkrediterings-
rapport**

2017



EKSISTERENDE UDBUD

ERHVERVSAKADEMIUDDANNELSE INDEN FOR INFORMATIONS- TEKNOLOGI (DATAMATIKER AK)

UNIVERSITY COLLEGE NORDJYLLAND, AALBORG



Erhvervsakademiuddannelse inden for informationsteknologi (datamatiker AK), University College Nordjylland,
Aalborg

16/040484

Oktober 2017

Publikationen er offentliggjort elektronisk på www.akkr.dk

Indholdsfortegnelse

To udbud i én rapport	4
Indstilling for det dansksprogede udbud	5
Begrundelse for indstilling	5
Indstilling for det engelsksprogede udbud.....	6
Begrundelse for indstilling	6
Akkrediteringspanelet	7
I UddannelsesGuiden er uddannelsen beskrevet på følgende måde.....	7
Grundoplysninger.....	8
Uddannelsesetal	8
Uddannelsens mål for læringsudbytte.....	9
Uddannelsens struktur.....	9
Studieaktiviteter	10
Kriterium I: Behov og relevans.....	11
Kriterium II: Videngrundlag.....	16
Kriterium III: Mål for læringsudbytte.....	20
Kriterium IV: Tilrettelæggelse og gennemførelse	23
Kriterium V: Intern kvalitetssikring og -udvikling	34
Om akkrediteringen	40
Sagsbehandling.....	41
Dokumentation – samlet oversigt	41

To udbud i én rapport

Denne akkrediteringsrapport omhandler University College Nordjyllands (UCN's) ansøgning om akkreditering af institutionens dansksprogede og engelsksprogede udbud af erhvervsakademiuddannelsen inden for informationsteknologi (datamatiker AK). Afrapporteringen af de to ansøgninger er slået sammen i én rapport, da tilrettelæggelsen og gennemførelsen af uddannelsen på de to udbud er næsten ens. Således har de to udbud samme uddannelsesledelse og samme undervisergruppe, ligesom tilrettelæggelsen af undervisningen foregår samlet og gennemføres på stort set samme måde på de to udbud.

For alle kriterier gælder, at akkrediteringspanelet foretager vurderinger af de to udbud hver især, men beskrivelserne under kriteriernes vurderingspunkter vedrører begge udbud. Derudover har akkrediteringen af det engelsksprogede udbud af datamatikeruddannelsen i Aalborg et særskilt fokus på de forhold, som er vigtige for kvaliteten af et engelsksproget udbud, jf. *Tillæg til Vejledning til uddannelsesakkreditering. Eksisterende uddannelser og udbud, juni 2015 – for engelsksprogede uddannelser og udbud, juli 2015*.

Indstilling for det dansksprogede udbud

Danmarks Akkrediteringsinstitution (AI) indstiller det dansksprogede udbud af erhvervsakademiuddannelsen inden for informationsteknologi (datamatiker AK) på University College Nordjylland (UCN) i Aalborg til:

Positiv uddannelsesakkreditering

Begrundelse for indstilling

Uddannelsen har et omfang på 150 ECTS-point, og tilrettelæggelsen og arbejdsbelastningen på udbuddet understøtter, at de studerende kan nå uddannelsens læringsmål inden for den normerede studietid. Udbuddets tilrettelæggelse afspejler en progression, hvor de studerende, i løbet af de første fire semestre, tilegner sig viden og færdigheder, som forbereder dem til praktikforløbet på 5. semester. På 4. og 5. semester har de studerende mulighed for at gennemføre et semester i udlandet.

Udbuddet er tilknyttet relevante faglige miljøer og er baseret på ny viden inden for uddannelsens beskæftigelsesområde. Derudover deltager underviserne i forsknings- og udviklingsprojekter, ligesom de løbende deltager i konferencer og kurser i regi af relevante netværk. De studerende har bl.a. kontakt til videngrundlaget gennem virksomhedsbesøg, gæsteforelæsere og deltagelse i projekter i samarbejde med virksomheder – typisk i forbindelse med det afsluttende projekt.

Udbuddet på UCN er relevant i forhold til arbejdsmarkedets behov, og dimittender fra udbuddet finder relevant beskæftigelse, fx som softwareudvikler og programmør. Udbuddets ledelse får viden om aftagernes behov, bl.a. gennem uddannelsesudvalget, fagligt relevante netværk og praktikvirksomheder.

Akkrediteringspanelet finder, at udbuddet har udfordringer med ledighed. Panelet vurderer dog samtidig, at udbuddet har fokus på disse udfordringer, og at udbuddet arbejder seriøst og målrettet for at afhjælpe ledigheden gennem relevante indsatser. Udbuddet arbejder særligt med jobparathed, kompetenceafklaring og jobsøgning.

Frafaldet på udbuddet er stort for de tre opgjorte år 2011, 2012 og 2013. Udbuddets ledelse er opmærksom på frafaldsproblemerne og har iværksat en række initiativer for at nedbringe frafaldet. Udbuddet har identificeret, at de primære frafaldsårsager er forbundet med fortrudt studievalg, manglende studieaktivitet og manglende trivsel. Da en stor andel af de studerende på uddannelsen falder fra på grund af fortrudt studievalg, har udbuddet især fokus på forventningsafstemning med de studerende inden studiestart, fx gennem optagelsessamtaler med kvote 2-optagne studerende og åbent hus-arrangementer, som har til formål at give de studerende et realistisk billede af uddannelsen. Endvidere har udbuddet implementeret en studieaktivitetsmodel i semester- og fagplaner med henblik på at synliggøre uddannelsens forventninger til de studerendes arbejdsindsats, herunder krav om studenterinitierede aktiviteter. Der afholdes individuelle midtvejssamtaler på 1. og 2. semester, bl.a. om de studerendes motivation og faglige udfordringer, og på 3. og 4. semester afløses de individuelle midtvejssamtaler af gruppe- og holdsamtaler. Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddet har et problem med hensyn til frafald, men finder også, at udbuddet arbejder seriøst og målrettet med problemet, at der er en god sammenhæng mellem frafaldsårsager og indsatser, og at de iværksatte indsatser er relevante for at nedbringe frafaldet på uddannelsen.

Der gennemføres løbende studentertilfredshedsundersøgelser samt studenterevalueringer, hvorigennem undervisning, praktik og det afsluttende projekt evalueres. Evalueringsresultaterne bliver anvendt til forbedring af uddannelsens indhold og tilrettelæggelse; bl.a. har evalueringerne resulteret i skemaændringer på 3. semester og ændringer i specialiseringen på 4. semester. Udbuddet gennemfører periodiske evalueringer med inddragelse af aftagere og øvrige relevante interessenter, bl.a. gennem det tilknyttede uddannelsesudvalg, praktiksamarbejds partnere og dimittender. Evalueringsresultaterne bliver samlet op i en årlig kvalitetsrapport, som udarbejdes af studielederen og tilgår uddannelsesledelsen.

Indstilling for det engelsksprogede udbud

Danmarks Akkrediteringsinstitution (AI) indstiller det engelsksprogede udbud af erhvervsakademiuddannelsen inden for informationsteknologi (datamatiker AK) på University College Nordjylland (UCN) i Aalborg til:

Positiv uddannelsesakkreditering

Begrundelse for indstilling

Uddannelsen har et omfang på 150 ECTS-point, og tilrettelæggelsen og arbejdsbelastningen på udbuddet understøtter, at de studerende kan nå uddannelsens læringsmål inden for den normerede studietid. Udbuddets tilrettelæggelse afspejler en progression, hvor de studerende, i løbet af de første fire semestre, tilegner sig viden og færdigheder, som forbereder dem til praktikforløbet på 5. semester. På 4. og 5. semester har de studerende mulighed for at gennemføre et semester i udlandet.

Udbuddet er tilknyttet relevante faglige miljøer og er baseret på ny viden inden for uddannelsens beskæftigelsesområde. Derudover deltager underviserne i forsknings- og udviklingsprojekter, ligesom de løbende deltager i konferencer og kurser i regi af relevante netværk. De studerende har bl.a. kontakt til videngrundlaget gennem virksomhedsbesøg, gæsteforelæsere og deltagelse i projekter i samarbejde med virksomheder – typisk i forbindelse med det afsluttende projekt.

Akkrediteringspanelet finder, at udbuddet har udfordringer med ledighed. Panelet vurderer dog samtidig, at udbuddet har fokus på disse udfordringer, og at udbuddet arbejder seriøst og målrettet for at afhjælpe ledigheden gennem relevante indsatser. Udbuddet arbejder særligt med jobparathed, kompetenceafklaring og jobsøgning, ligesom der er blevet iværksat en erhvervsmentorordning for de studerende, som har til formål at styrke erhvervskontakten og derved øge chancerne for ansættelse på det danske arbejdsmarked efter endt uddannelse.

For at sikre, at de studerende har tilstrækkelige sprogkundskaber i engelsk til at gennemføre uddannelsen, skal de gennemføre en sprogtest, fx IELTS eller TOEFEL. Hvis der er tvivl om en studerendes reelle, aktuelle engelskniveau, gennemfører institutionens internationale afdeling en individuel samtale med den studerende via Skype.

Frafaldet på udbuddet er stort for de tre opgjorte år 2011, 2012 og 2013. Udbuddets ledelse er opmærksom på frafaldsproblemerne og har iværksat en række initiativer for at nedbringe frafaldet. Udbuddet har identificeret, at de primære frafaldsårsager er forbundet med fortrudt studievalg, manglende studieaktivitet og manglende trivsel. Da en stor andel af de studerende på uddannelsen falder fra på grund af fortrudt studievalg, har udbuddet især fokus på forventningsafstemning med de studerende inden studiestart, fx gennem optagelsessamtaler med kvote 2-optagne studerende og åbent hus-arrangementer, som har til formål at give de studerende et realistisk billede af uddannelsen. Endvidere har udbuddet implementeret en studieaktivitetsmodel i semester- og fagplaner med henblik på at synliggøre uddannelsens forventninger til de studerendes arbejdsindsats, herunder krav om studentinitierede aktiviteter. Der afholdes individuelle midtvejssamtaler på 1. og 2. semester, bl.a. om de studerendes motivation og faglige udfordringer, og på 3. og 4. semester afløses de individuelle midtvejssamtaler af gruppe- og holdsamtaler. Derudover har udbuddet fokus på praktiske og kulturelle udfordringer, der kan opstå i forbindelse med at gennemføre en uddannelse i Danmark. Udbuddet hjælper bl.a. de studerende med at finde et relevant studiejob, ligesom udbuddet har fokus på italesættelse af kulturelle forskelle med henblik på at afstemme de studerendes forventninger til uddannelsen, og hvad det vil sige at være studerende i Danmark.

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddet har et problem med frafald, men finder også, at udbuddet arbejder seriøst og målrettet med problemet, at der er en god sammenhæng mellem frafaldsårsager og indsatser, og at de iværksatte indsatser potentielt kan bidrage til at nedbringe frafaldet på uddannelsen.

Der gennemføres løbende studentertilfredshedsundersøgelser samt studenterevalueringer, hvorigennem undervisning, praktik og det afsluttende projekt evalueres. Evalueringsresultaterne bliver anvendt til forbedring af uddannelsens indhold og tilrettelæggelse; bl.a. har evalueringerne resulteret i skemaændringer på 3. semester og ændringer i specialiseringen på 4. semester. Udbuddet gennemfører periodiske evalueringer med inddragelse af

aftagere og øvrige relevante interessenter, bl.a. gennem det tilknyttede uddannelsesudvalg, praktiksamarbejds partnere og dimittender. Evalueringsresultaterne bliver samlet op i en årlig kvalitetsrapport, som udarbejdes af studielederen og tilgår uddannelsesledelsen.

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:

- Tine Holdgaard Marbjerg, cand.mag. i datalogi og engelsk, underviser på datamatikeruddannelsen og professionsbacheloruddannelsen i softwareudvikling på Cphbusiness. Hun er tidligere ekstern lektor i datalogi og informatik ved RUC og datateknisk produktudvikling m.m. ved DTU. Tine Holdgaard Marbjerg er tidligere konsulent og underviser i FDC og ATP samt systemplanlægger i SU-styrelsen. Hun er tidligere panelmedlem i forbindelse med akkreditering af nyt udbud af uddannelsen til professionsbachelor i produktudvikling og teknisk integration.
- Ole Middelhede, lederuddannet i BDO ScanRevision og Væksthuset og hum.dat. i informationsvidenskab. Han er headhunter og direktør i Assessit Danmark og tidligere direktør i it-forum og IT Optima samt markedschef og rådgiver i flere andre virksomheder. Ole Middelhede er medlem af IT-Branchens uddannelsesudvalg, SCADA MINDS' advisoryboard og censor på flere uddannelser i MMD og datamatikeruddannelser.
- Søren Poulsen, cand.mag. i informationsvidenskab med supplering i multimedier og datalogi. Han er studiekoordinator og specialkonsulent på Institut for Datalogi på Aarhus Universitet og har tidligere undervist på webintegrationsuddannelsen i Aarhus samt udviklet undervisningsforløb i multimediedesign på Katrinebjergskolen i Aarhus. Søren Poulsen er tidligere panelmedlem i forbindelse med akkreditering af datamatikeruddannelsen.
- Johan Keller Jensen, studerende og studenterrepræsentant i uddannelsesudvalget på datamatikeruddannelsen på Aarhus Erhvervsakademi.

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

I UddannelsesGuiden er uddannelsen beskrevet på følgende måde

"Datamatikeruddannelsen er en it-uddannelse, hvor du lærer at udvikle software, dvs. det indhold, der udgør forskellige it-programmer.

Du får viden om eksisterende standardsystemer og om, hvordan man udvikler nye, blandt andet ud fra en given virksomheds særlige behov. Du lærer også at programmere og at arbejde sammen med andre i team, lige som du får undervisning i miljømæssige problemstillinger og i iværksætterkultur.

Uddannelsen varer 2½ år og består af obligatoriske uddannelseselementer, en kortere periode, valgfrie elementer og et afsluttende eksamensprojekt.

De obligatoriske elementer tilrettelægges inden for fagområderne:

- *Virksomheden, der handler om organisations- og forretningsforståelse, økonomistyring, it-udvikling og it-sikkerhed*
- *Systemudvikling, der handler om analyse, metode, design, projektarbejde, it-værktøjer og kvalitets sikring*
- *Programmering, der handler om algoritmer, datastrukturer, programmeringsprog, sprogteori, programkvalitet, databaseprogrammering og softwarearkitektur*
- *Teknologi, der handler om operativsystemer, sikkerhed, distribuerede systemer, netværk, databaser og teknologiudvikling*

De valgfrie elementer består af et specialeforløb, hvor du kan specialisere dig bredt inden for det informationsteknologiske område, så du kan blive systemudvikler, programmør, softwaresupporter eller systemkonsulent alt efter, hvor din hovedinteresse er.

De indeholder også et afsluttende eksamensprojekt i relation til en konkret opgave inden for it-området” (www.ug.dk).

Ifølge UddannelsesGuiden udbydes uddannelsen i alt 12 steder i landet, eksklusivt udbuddene i denne rapport. Denne beskrivelse er kun gengivet i rapporten til almen introduktion. Teksten indgår ikke i vurderingsgrundlaget.

Grundoplysninger

Udbudssted

Uddannelsen bliver udbudt i Aalborg.

Sprog

Undervisningen på det dansksprogede udbud foregår på dansk.

Undervisningen på det engelsksprogede udbud foregår på engelsk.

Hovedområde

Uddannelsen hører under it-hovedområdet.

Uddannelsestal

Det dansksprogede udbud

	2015/16	2014/15	2013/14
Antal nye studerende optaget på udbuddet de seneste tre år	60	103	95
Antal indskrevne studerende de seneste tre år	170	198	172
Antal dimittender de seneste tre år	48	39	41

Det engelsksprogede udbud

	2015/16	2014/15	2013/14
Antal nye studerende optaget på udbuddet de seneste tre år	50	70	46
Antal indskrevne studerende de seneste tre år	139	134	87
Antal dimittender de seneste tre år	26	10	26

Det dansk- og engelsksprogede udbud

Antal undervisere i seneste undervisningsår:	31
Antal årsværk i seneste undervisningsår:	14,18

Uddannelsens mål for læringsudbytte

Mål for læringsudbyttet omfatter den viden, de færdigheder og kompetencer, som en studerende skal opnå i løbet af uddannelsen.

Viden

Den uddannede har viden om:

- 1) almindelig anvendt praksis, teori og metode inden for softwareudvikling,
- 2) grundlæggende virksomhedsforhold i relation til systemudvikling og
- 3) de teknologiske begreber og it-systemers teknologiske basering i relation til programmering, fejlsøgning og idriftsættelse.

Færdigheder

Den uddannede kan:

- 1) metodisk afdække krav til it-systemer, herunder vurdere i hvilket omfang kravene kan realiseres inden for givne rammer,
- 2) anvende moderne og tidssvarende programmeringsteknikker og værktøjer til softwarekonstruktion, herunder sikre kvaliteten af det udviklede produkt,
- 3) dokumentere det udførte arbejde i en sådan form, at dokumentationen er brugbar for den angivne målgruppe,
- 4) anvende den relevante viden i forbindelse med systemudvikling, programmering og idriftsættelse,
- 5) foretage fejlafdækning på systematisk vis og afhjælpe fejl i forbindelse med it-systemer,
- 6) vurdere praksisnære problemstillinger inden for it samt opstille og vælge løsningsmuligheder samt
- 7) formidle praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere.

Kompetencer

Den uddannede kan:

- 1) deltage i udvikling af praksis inden for softwareudvikling,
- 2) deltage i projektarbejde på kompetent vis,
- 3) deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde i forbindelse med softwareudvikling med en professionel tilgang,
- 4) deltage i et systemudviklingsforløb under anvendelse af moderne metoder, teknikker og værktøjer og
- 5) i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til it-branchen, herunder domæneviden og teknologisk viden samt anvendelse af nye metoder, teknikker og værktøjer” (BEK. nr. 641 af 12.6.2014).

Uddannelsens struktur

Uddannelsens struktur i studieordningen:

		1. studieår	2. studieår	3. studieår
Kerneområde	Programmering 40 ECTS	30 ECTS	10 ECTS	
	Systemudvikling 25 ECTS	15 ECTS	10 ECTS	
	Teknologi 15 ECTS	5 ECTS	10 ECTS	
	Virksomheden 10 ECTS	10 ECTS		
Valgfri uddannelseselementer			30 ECTS	
Praktik				15 ECTS
Afsluttende eksamensprojekt				15 ECTS
I alt ECTS	90 ECTS	60 ECTS	60 ECTS	30 ECTS

(Studieordningen, s.98)

Studieaktiviteter

Studieaktiviteten på uddannelsen er fordelt på denne måde:

Semester/modul	Undervisning		Vejledning	Andre uddannelsesaktiviteter	
	Undervisnings- lektioner med holdstørrelse ≤ 40 (opgjort i lektioner a 45 min.)	Undervisnings- lektioner med holdstørrelse > 40 (opgjort i lektioner a 45 min.)		1. Praktik/projektorienteret forløb (fx praktikforløb på universiteter- ne) 2. Bachelorprojekt 3. Kandidatspeciale 4. Obligatorisk udlandsophold	Anden uddannelsesaktivitet, opgjort i ECTS-point
1. semester (30 ECTS-point)	390	0	4		
2. semester (30 ECTS-point)	291	0	4		
3. semester (30 ECTS-point)	264	0	6		
4. semester (30 ECTS-point)	271	0	5		
5. semester (30 ECTS-point)	0	0	14		30 *)

(Redegørelse inkl. bilag, s. 673).

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 for det dansksprogede udbud.

Kriteriet er tilfredsstillende opfyldt for det engelsksprogede udbud.

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddenes ledelse får viden fra aftagere og andre relevante interessenter om uddannelsens relevans på arbejdsmarkedet, bl.a. gennem uddannelsesudvalget og fagligt relevante netværk. Derudover indhenter underviserne, som er fælles for de to udbud, viden om aftagernes behov gennem praktikforløb, virksomhedsbesøg og gæsteforelæsninger. Videreformidling til ledelsen sker gennem mødereferater og løbende dialog med underviserne.

Akkrediteringspanelet finder, at udbuddene har udfordringer med ledighed. Samtidig vurderer panelet dog, at udbuddene har fokus på disse udfordringer, og at udbuddene arbejder seriøst og målrettet for at afhjælpe ledigheden gennem relevante indsatser. Panelet finder det særligt positivt, at der er blevet etableret et erhvervsmentornetværk for de studerende på det engelsksprogede udbud, så de kan opnå en bedre erhvervskontakt, ligesom netværket potentielt kan bidrage til en fremtidig ansættelse på det danske arbejdsmarked. Desuden vurderer panelet, at dimittenderne fra det dansksprogede udbud finder relevant beskæftigelse, fx som softwareudvikler, iOS-developer og programmør, mens dimittenderne fra det engelsksprogede udbud i højere grad gennemfører uddannelsen for at læse videre eller finder beskæftigelse uden for det danske arbejdsmarked.

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

Hvad gør institutionen for at afhjælpe eventuel høj ledighed?

Gælder begge udbud

Udbuddene er underlagt dimensionering efter Uddannelses- og Forskningsministeriets dimensioneringsmodel. Loftet over optag bliver i perioden 2016-18 reduceret med 8 studerende pr. år. Reduktionen fordeler sig med 11 studerende på det dansksprogede udbud og 5 studerende på det engelsksprogede udbud (redegørelse inkl. bilag, s. 51).

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

Dimissionsår	2011		2012		2013	
	%	Antal	%	Antal	%	Antal
Datamatikeruddannelsen på UCN i Aalborg	18,3 %	37	9,3%	39	19,5 %	68
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.

Tallene i tabel 1 stammer fra de centralt opgjorte og offentligt tilgængelige ledighedsopgørelser, som udarbejdes af Uddannelses- og Forskningsministeriet, og som anvendes i forbindelse med akkreditering af eksisterende uddannelser. Denne opgørelse sonderer dog ikke mellem dimittender fra henholdsvis det dansk- og det engelsksprogede udbud. Ledigheden blandt dimittender fra henholdsvis det dansk- og det engelsksprogede udbud fremgår af tabel 2. Det skal bemærkes, at tallene i tabel 1 og 2 ikke er direkte sammenlignelige, da de ikke følger samme

opgørelsesmetode og -periode. Tabel 2 er baseret på data baseret fra Den Koordinerede Tilmelding (KOT) (jf. noten under tabel 2), hvorfor fx vinteroptag og merit ikke indgår i opgørelserne.

Tabel 2: Bruttoledighedsgrad 4. til 7. kvartal efter dimission for dimittender for de tre senest opgjorte år

Dimissionsår	2011/2012		2012/2013		2013/2014	
	%	Antal	%	Antal	%	Antal
Det dansksprogede udbud af datamatikeruddannelsen på UCN i Aalborg	11 %	24	11%	18	30 %	18
Det engelsksprogede udbud af datamatikeruddannelsen på UCN i Aalborg	15 %	6	27 %	23	20 %	9
Landsgennemsnit for alle videregående uddannelser	11,1 %	35.086	11,6 %	36.962	10,6 %	41.556

Tallene er leveret af Uddannelses- og Forskningsministeriet på baggrund af data fra Danmarks Statistik. Ledighedstallene angiver bruttoledighedsgraden for dimittender med bopæl i Danmark i det 4. kvartal efter fuldførelsesdatoen til og med det 7. kvartal efter fuldførelsesdatoen. Opdelingen på dansk- og engelsksprogede udbud er baseret på data fra KOT, hvorfor dimittender optaget uden om KOT-systemet ikke indgår i opgørelserne.

Tabel 1 indikerer, at der er udfordringer med ledighed blandt dimittenderne fra uddannelsen i 2011 og 2013. Tallene i tabel 2 bekræfter, at der er udfordringer med ledighed blandt dimittender både fra det dansk- og det engelsksprogede udbud. Akkrediteringspanelet finder, at der er udfordringer med ledighed blandt dimittenderne fra uddannelsen og har derfor set nærmere på de indsatser, som udbuddene har iværksat for at afhjælpe ledigheden.

Udbuddenes ledelse er opmærksom på udsving i ledigheden blandt udbuddenes dimittender. Det fremgår af redegørelsen, at dimittendernes beskæftigelsessituation løbende monitoreres, bl.a. via ledighedstal og årlige dimittendundersøgelser (redegørelse inkl. bilag, s. 24). De årlige dimittendundersøgelser beskrives nærmere under dette kriterium. Ifølge udbuddene kan ledigheden blandt udbuddenes dimittender fx skyldes, at dimittenderne er meget lokalt forankrede og dermed ikke så geografisk mobile med hensyn til beskæftigelse. Udbuddene konkluderer også, at en del af dimittenderne har sociale udfordringer, som kan være en barriere i forbindelse med jobsøgning og ansættelse. Udbuddene påpeger, at de studerende fx kan opleve det som en udfordring at udvise åbenhed og gennemslagskraft, hvilket kan få betydning i en job- og ansættelsessituation. Derudover redegør udbuddene for, at der kan være tale om, at nogle dimittender opnår ansættelse i tidsbegrænsede projektstillinger (redegørelse inkl. bilag, s. 23-24).

For at afhjælpe ledigheden har udbuddene iværksat indsatser, som undervejs i studiet kan hjælpe og klargøre de studerende til arbejdsmarkedet. Udbuddene arbejder bl.a. med at øge jobparatheden gennem indførelse af mere præsentationstræning i undervisningen inden for alle uddannelsens kerneområder. Præsentationstræningen har til formål at gøre de studerende fortrolige med at præsentere deres arbejde for andre og derigennem nedbryde barrierer med hensyn til deres evne til at kunne udvise åbenhed og gennemslagskraft.

Derudover fremgår det, at udbuddene har fokus på kompetenceafklaring og jobsøgning, idet de har integreret udarbejdelse af CV og oprettelse af LinkedIn-profiler under kerneområdet Virksomhed. Endelig beskriver udbuddene, at både udbuddenes ledelse og undervisere løbende indgår i dialog med aftagere og andre relevante interessenter om, hvorvidt der er sammenhæng mellem dimittendkompetencer og arbejdsmarkedets behov (redegørelse inkl. bilag, s. 24-26).

Under besøget fortalte ledelsen i øvrigt, at der er etableret et jobcenter på campus, hvor de studerende både kan få hjælp til at finde relevante studiejobs, der kan ruste dem til arbejdsmarkedet, og kan hjælpe til at finde et relevant job efter endt uddannelse. Derudover fortalte ledelsen, at de studerendes semesterprojekter tilrettelægges i samarbejde med relevante virksomheder, som ledelsen har erfaret, bidrager til at skabe både netværk for de studerende og fremtidig beskæftigelse.

Gælder kun det engelsksprogede udbud

Ud over de nævnte indsatser er der blevet etableret et erhvervsmentornetværk for de studerende på det engelsksprogede udbud. Formålet med netværket er bl.a. at styrke de studerendes erhvervskontakt. De studerende kan fx sparre med deres mentor om studiet, problemstillinger i projekter, relevante studiejob, jobmuligheder m.m. (redegørelse inkl. bilag, s. 69).

Samlet vurdering

Akkrediteringspanelet finder, at udbuddene har udfordringer med ledighed. Samtidig vurderer panelet dog, at udbuddene har fokus på disse udfordringer, og at udbuddene arbejder seriøst og målrettet for at afhjælpe ledigheden gennem relevante indsatser. Panelet finder det særligt positivt, at der er blevet etableret et erhvervsmentornetværk for de studerende på det engelsksprogede udbud, så de kan få en bedre erhvervskontakt, ligesom netværket potentielt kan bidrage til en fremtidig ansættelse på det danske arbejdsmarked.

Finder dimittenderne relevant beskæftigelse eller videre uddannelse?

Gælder begge udbud

Udbuddene indhenter viden om dimittendernes beskæftigelse via en dimittendundersøgelse, som gennemføres hvert andet år, jf. UCN's reviderede kvalitetssikringssystem. Undersøgelsen sendes til dimittenderne fra både det dansk- og det engelsksprogede udbud 6-24 måneder efter dimission. Den seneste undersøgelse fra 2015 blandt dimittenderne fra begge udbud viser, at 57 ud af 124 dimittender har svaret (46 %). Svarprocenten fordeler sig med 51 % for det dansksprogede udbud (population: 98) og 26,9 % for det engelsksprogede udbud (population: 26). Fra det dansksprogede udbud angiver 54 % at være i beskæftigelse, 4 % at være iværksætter eller selvstændig, 24 % at være under videregående uddannelse, mens 18 angiver at være ledige. Undersøgelsen viser desuden, at hovedparten af de dimittender, der er i beskæftigelse, arbejder inden for den private sektor, bl.a. som softwareudvikler, iOS-developer, systemkonsulent og programmør. Ud af de 7, der har svaret fra det engelsksprogede udbud, angiver 1 at være i beskæftigelse, 5 at være under uddannelse (heraf 4 videregående) og 1 at være ledig. Blandt de 4 under videregående uddannelse angiver én, at manglende jobmuligheder har været medvirkende årsag til beslutningen om at læse videre. Undersøgelsens resultater indikerer, at hovedparten af dimittenderne fra det engelsksprogede udbud gennemfører uddannelsen med henblik på at læse videre eller finder beskæftigelse uden for det danske arbejdsmarked, hvilket er i overensstemmelse med uddannelsens egen oplevelse (redegørelse inkl. bilag, s. 22-23). I redegørelsen påpeges det, at undersøgelsen ikke nødvendigvis giver et retvisende billede af beskæftigelsessituationen for dimittenderne fra det engelsksprogede udbud, idet undersøgelsen er baseret på en begrænset population.

Af interviewet med ledelsen fremgik det desuden, at der er fokus på at indgå i dialog med de studerende fra det engelsksprogede udbud i slutningen af uddannelsen med henblik på at afklare, hvilke forventninger de studerende har til fremtidig, relevant beskæftigelse.

Akkrediteringspanelet vurderer ud fra den seneste dimittendundersøgelse, at dimittenderne fra det dansksprogede udbud finder relevant beskæftigelse. Panelet bemærker, at undersøgelsen blandt dimittenderne fra det engelsksprogede udbud er baseret på et begrænset statistisk grundlag, men anerkender udbuddets forklaring om, at et flertal af dimittenderne primært gennemfører uddannelsen med henblik på at læse videre eller finder beskæftigelse uden for det danske arbejdsmarked. Panelet finder det vigtigt, at institutionen arbejder kontinuerligt med at indsamle viden om beskæftigelsessituationen for begge udbud, særligt med henblik på at belyse beskæftigelsessituationen for dimittenderne fra det engelsksprogede udbud.

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

Gælder begge udbud

Uddannelsesudvalg

Udbuddene indhenter bl.a. viden om arbejdsmarkedets behov gennem udbuddenes uddannelsesudvalg, som er fælles for datamatikeruddannelsen og professionsbacheloruddannelsen i softwareudvikling. I uddannelsesudvalget sidder aftagerrepræsentanter for KMD, Logimatic og Snapp. Derudover er prorektor for Vesthimmerlands Gymnasium, en professor i computerscience samt en forretningsudvikler inden for data og kommunikation medlemmer af udvalget. UCN er repræsenteret ved studielederen, uddannelseskoordinatoren, en repræsentant fra

UCN's it-faglige efter-/videreuddannelsesområde og to studerende fra uddannelsen (redegørelse inkl. bilag, s. 29). Uddannelsesudvalget mødes tre gange årligt og drøfter bl.a. aftagernes forventninger til dimittendernes kompetencer samt udvikling og centrale tendenser på arbejdsmarkedet. Udvalget bliver desuden inddraget i forbindelse med godkendelse af ændringer i studieordningen, ligesom udvalgte temaer bliver taget op til diskussion, fx optimering af overgangen fra erhvervsuddannelser til videregående uddannelser inden for it-området (redegørelse inkl. bilag, s. 30). Akkrediteringspanelet vurderer, at uddannelsesudvalget er dækkende for datamatikeruddannelsen, da der sidder repræsentanter for relevante aftagervirksomheder.

Virksomhedskontakt

Udbuddene redegør for, at en væsentlig kilde til viden om arbejdsmarkedets behov er den direkte kontakt til virksomhederne, som skabes gennem praktikforløb, projektopgaver, virksomhedsbesøg og gæsteforelæsere. Det fremgår af redegørelsen, at det indtil 2016 har været praktikkoordinatorenes ansvar at indgå i dialog med virksomhederne om branchens behov, herunder forventninger til de studerendes kompetencer. Nu varetager hovedparten af underviserne rollen som praktikvejleder, som bl.a. indebærer systematiske virksomhedsbesøg minimum én gang pr. semester, hvor igennem praktikvejlederne indhenter viden om branchens behov og de nyeste tendenser inden for uddannelsens beskæftigelsesområde. Udbuddene redegør for, at dialogen foregår ud fra en fast spørgeramme, som har til formål at understøtte dialogen mellem praktikvejlederne og virksomhederne (redegørelse inkl. bilag, s. 30 og 82). Virksomhedsbesøgene samt den øvrige kontakt til virksomhederne og de studerende dokumenteres i referater og registreres i en mødelog. Informationerne tilgår uddannelsesledelsen via mødelogs og uformel dialog mellem praktikvejlederne og studielederen (redegørelse inkl. bilag, s. 30-31). Udbuddene beskriver, at relevante virksomheder også bliver inviteret ind i undervisningen. Formålet er både at styrke udbuddenes erhvervsrelevans og at diskutere udviklingstendenser inden for branchen i relation til uddannelsens fagområder. Fx inviteres virksomheder ind i undervisningen på 2. semester. Her præsenterer virksomheden et produkt, som de studerende foretager en brugervenlighedstest af, hvorefter resultaterne diskuteres med virksomheden (redegørelse inkl. bilag, s. 31 og 39).

Af interviewet med ledelsen fremgik det endvidere, at dialogen med virksomheder bl.a. bliver anvendt i forbindelse med udviklingen af nye valgmoduler på uddannelsen. Fx er der blevet oprettet et valgmodul med fokus på værktøjer til mobiludvikling, som er opstået på baggrund af dialog med app-udviklervirksomheder.

Netværk

Udbuddenes studieleder indgår i bestyrelsen for IKT-klyngenetværket BrainsBusiness. Netværket arbejder for at støtte og udvikle den nordjyske IKT-klynge gennem etablering af netværk og samarbejde mellem en række private og offentlige aktører fra det nordjyske erhvervsliv og uddannelsessektoren. Studielederen deltager fire gange årligt i netværksarrangementer. Netværksarrangementerne omfatter bl.a. oplæg fra relevante virksomheder og universiteter om fx de nyeste tendenser inden for mobilteknologi og udvikling af apps. Derudover anvendes netværket til at etablere forsknings- og udviklingssamarbejdsaftaler med virksomheder og Aalborg Universitet, fx big data og internet of things (redegørelse inkl. bilag, s. 29). Projekterne vil blive beskrevet nærmere under kriterium II.

Derudover deltager studielederen fire gange årligt i møder i et nationalt ledernetværk. Netværket har bl.a. til formål at sikre videndeling og koordination mellem udbuddene. På møderne diskuterer studielederne fx behovet for revision og tilpasning af udbuddene med udgangspunkt i aftagerdialog (redegørelse inkl. bilag, s. 33 og 260).

Dimittendekontakt

Udbuddene nævner ligeledes den førnævnte dimittendundersøgelse, som gennemføres hvert andet år blandt dimittenderne fra begge udbud. Dimittenderne bliver bl.a. bedt om at vurdere forholdet mellem tilegnede kompetencer og efterspurgte kompetencer i forhold til deres nuværende stilling. I undersøgelsen fra 2015 angiver 82,5 % af dimittenderne fra det dansksprogede udbud, at de har de relevante faglige kompetencer, og 77,8 %, at de har de rette personlige kompetencer, i forhold til deres nuværende stilling. Desuden angiver dimittenderne, at de mest efterspurgte kompetencer fx er evnen til at arbejde struktureret og overholde deadlines, evnen til at arbejde problemorienteret og evnen til at samarbejde (redegørelse inkl. bilag, s. 26 og 201). Det fremgår også af undersøgelsen, hvilke kompetencer dimittenderne oplever som den største udfordring.

Dimittendundersøgelsen bidrager med viden om, hvorvidt uddannelsen fremmer dimittendkompetencer, som er i overensstemmelse med arbejdsmarkedets behov.

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddene løbende indgår i dialog med aftagere og andre relevante interessenter, fx gennem møder med uddannelsesudvalget og fagligt relevante netværk. Panelet bemærker, at aftagerdialogen også foregår gennem undervisernes kontakt til praktikvirksomhederne, men vurderer, at der er en god procedure for, hvordan viden herfra tilgår ledelsen, så ledelsen kan træffe de nødvendige strategiske beslutninger.

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 for det dansksprogede udbud.

Kriteriet er tilfredsstillende opfyldt for det engelsksprogede udbud.

Akkrediteringspanelet vurderer, at underviserne på tilfredsstillende vis indhenter ny viden om udviklingsarbejde inden for uddannelsens beskæftigelsesområde og relevante forskningsfelter, bl.a. gennem deres deltagelse i projekter. Panelet vurderer, at undervisernes viden fra erhvervet primært sker gennem deres løbende kontakt med virksomheder, fx i forbindelse med de studerendes praktikophold og en række relevante netværk.

Akkrediteringspanelet vurderer også, at udbuddet tilrettelægges af en undervisergruppe, der samlet set lever op til de kvalifikationer og kompetencer, der følger af reglerne for uddannelsen. Underviserne har fx en uddannelsesbaggrund som datalog eller master i it. Derudover har underviserne relevant erhvervs erfaring, fx som softwareudvikler, it-konsulent og programspecialist. Yderligere vurderer panelet, at de studerende har tilstrækkelig kontakt til videngrundlaget, bl.a. gennem virksomhedsbesøg, eksterne gæsteforelæsere samt projekter, der gennemføres i samarbejde med virksomheder – typisk de studerendes afsluttende projekt.

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

Har udbuddene et videngrundlag af tilstrækkelig kvalitet?

Gælder begge udbud

Undervisningen på de to udbud bliver varetaget af en fælles undervisergruppe på i alt 22 undervisere. Heraf er 18 fastansatte, 2 midlertidige og 2 timelærere. I det følgende redegøres der for de aktiviteter, som underviserne løbende deltager i for at holde deres faglige viden opdateret med viden fra erhvervet, viden om udviklingsarbejde inden for uddannelsens beskæftigelsesområde og viden fra relevante forskningsfelter.

Viden om udviklings- og forskningsarbejde

Udbuddene beskriver, at underviserne indhenter ny viden fra udviklings- og forskningsarbejde gennem både deltagelse i UCN's centrale forskningsprogrammer og it-uddannelsernes egne FoU-indsatser (redegørelse inkl. bilag, s. 36-37). Fx deltager to undervisere i projektet Near Real-time Smart Meter Data Analytics Service Platform. Formålet med projektet er at udvikle en serviceplatform til analyse og præsentation af store mængder smartmeterdata med henblik på energieffektivisering. De to undervisere samarbejder i øvrigt med en forsker fra DTU, med hvem de løbende udveksler ideer (redegørelse inkl. bilag, s. 37-38, 347 og 620). Desuden deltager fire undervisere i projektet Green Apps, som omhandler energieffektive mobile apps under hensyntagen til brugervenlighed (redegørelse inkl. bilag, s. 429-430). En anden underviser deltager i projektet RIK i tilknytning til UCN's centrale forskningsprogram Teknologier i borgernær sundhed. Formålet med projektet er at udvikle en anvendelig app, der kan fungere som en sundhedsydelse til mænd med nyopstået RIK, således at de kan følge deres egen sundhedstilstand (redegørelse inkl. bilag, s. 436-437). Under samme forskningsprogram deltager to øvrige undervisere i projektet House Enabler, som er et forskningsbaseret og valideret redskab til vurdering af tilgængeligheden af boliger, som bl.a. anvendes af ergoterapeuter. Formålet med projektet er at udvikle en app, som kan gøre redskabet mere brugervenligt og nedbringe tidsforbruget (redegørelse inkl. bilag, 439-440).

Ud over projekterne indhenter underviserne viden fra forsknings- og udviklingsarbejde ved at deltage i faglige arrangementer og kurser. Underviserne deltager bl.a. i Datamatikerlærerforeningens årlige forsknings- og udviklingsdag, hvor der senest blev holdt oplæg om bl.a. hardwareplatformen og systemsoftwaren Raspberry Pi. Underviserne har efterfølgende arbejdet på at integrere Raspberry Pi i teknologiundervisningen, ligesom Raspberry Pi er blevet anvendt i programmeringsundervisningen, fx i forbindelse med webprogrammering og operativsystemer (redegørelse inkl. bilag, s. 284 og 297). Gennem udbuddenes samarbejdsaftaler med bl.a. Aalborg Universitet og PROSA – Forbundet af It-professionelle (PROSA) deltager underviserne også løbende i konferencer og kurser, fx om datasikkerhed, der indgår i flere af udbuddenes kerneområder (redegørelse inkl. bilag, s. 297).

Endelig beskriver udbuddene, at underviserne holder sig opdaterede via en række netværk. Én underviser er fx bestyrelsesmedlem i Aalborg : NET User Group, som afholder møder fire-seks gange årligt. På møderne drøftes bl.a. nye teknologier inden for Microsofts .NET-plattform. Derudover deltager flere af underviserne i arrangementer, der afholdes af BrainsBusiness (redegørelse inkl. bilag, s. 38-39).

Det fremgik under interviewet med underviserne, at videndeling foregår både på undervisermøder i og på tværs af underviser teams. Derudover fortalte underviserne, at der også videndeles løbende og uformelt, fx hvis en underviser har læst materiale, der er af interesse for de øvrige undervisere.

Akkrediteringspanelet vurderer, at underviserne på tilfredsstillende vis holder sig opdateret med ny viden fra forsknings- og udviklingsarbejde. Panelet baserer sin vurdering på en gennemgang af de nævnte projekter og aktiviteter og finder, at disse er relevante og dækkende for alle udbuddenes kerneområder. Under besøget fik panelet indtryk af, at der er tale om en engageret undervisergruppe, og panelet bemærker positivt, at hovedparten af underviserne deltager aktivt i videnproduktionen. Samlet set vurderer panelet, at udbuddene er tilstrækkeligt opdaterede med viden inden for både erhvervet, forskning og udvikling.

Viden om erhvervet

Underviserne holder sig opdaterede med viden om centrale tendenser inden for uddannelsens beskæftigelsesområde gennem forskellige kilder.

Udbuddene fremhæver, at en central kilde er den løbende kontakt til virksomheder, som underviserne bl.a. har gennem praktikbesøg, virksomhedsbesøg og gæsteundervisere. Som beskrevet under kriterium I foretager hovedparten af underviserne systematiske besøg ved praktikvirksomheder minimum én gang pr. semester i kraft af deres rolle som praktikvejledere. Udbuddene redegør for, at der i dialogen med praktikvirksomhederne er fokus på centrale tendenser inden for uddannelsens beskæftigelsesområde. Fx har dialogen givet anledning til at foretage ændringer i undervisningsmaterialet inden for kerneområdet programmering, da virksomheder har efterspurgt flere programmører med kompetencer inden for memorymanagement og performance. Derudover anvender underviserne viden fra praktikbesøgene fx til cases, projektsamarbejde m.v. (redegørelse inkl. bilag, s. 31, 39 og 286). Udbuddene fremhæver ligeledes virksomhedsbesøg og gæsteundervisere som kilder, hvorfra underviserne henter viden om erhvervet. Udbuddene har bl.a. anvendt gæsteundervisere med viden om udviklingsmetoder og deltagelse i usability tests inden for videnområdet systemudvikling (redegørelse inkl. bilag, s. 295). Desuden oplyser udbuddene, at nogle af underviserne har egen virksomhed, hvorigennem de løbende er i kontakt med erhvervslivet og bliver opdaterede med viden om nye tendenser samt udfordringer inden for uddannelsens beskæftigelsesområde. Det fremgår, at underviserne også inddrager viden herfra i undervisningssammenhæng (redegørelse inkl. bilag, s. 40).

Derudover henter underviserne viden fra erhvervet gennem deltagelse i faglige arrangementer. Et flertal af underviserne deltager bl.a. i Datamatikerlærerforeningens årsmøde, hvor aftagere og øvrige relevante interessenter inviteres til at holde oplæg for underviserne på landets datamatikeruddannelser. På årsmødet i 2015 holdt en afdelingsleder fra Nordea et oplæg om serviceinnovation i bankverdenen med udgangspunkt i nye forretningsmodeller eksemplificeret ved Nordreas mobilbetalingsløsning, ligesom en medarbejder fra Captator introducerede den nye .NET Compiler Platform (redegørelse inkl. bilag, s. 39 og 532-534). Underviserne deltager desuden i GOTO-konferencen, der afholdes hvert andet år. Her opdateres underviserne med viden om nye tendenser inden for teknologiske platforme, udviklingsmetoder og værktøjer. Underviserenes deltagelse har bl.a. resulteret i et

fokus på højereordensfunktioner og lambdas i undervisningen inden for kerneområdet programmering, ligesom de studerende i undervisningen er blevet introduceret til begrebet microservice-arkitekturer (redegørelse inkl. bilag, s. 284). Endelig deltagerne underviserne løbende i såkaldte hackathons, senest hos Spar Nord under temaet Future of Finance, som omhandlede innovation og udvikling af apps til banker – i tråd med Nordeas oplæg på Datamatikerlærerforeningens årsmøde (redegørelse inkl. bilag, s. 298).

De studerende på både det dansk- og det engelsksprogede udbud oplyste under interviewene, at de generelt oplever, at deres undervisere er fagligt opdaterede med hensyn til nye tendenser i erhvervet.

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddene indhenter relevant viden fra erhvervet, bl.a. gennem den løbende kontakt til virksomheder i forbindelse med de studerende praktikophold og gennem deltagelse i faglige arrangementer, fx Datamatikerlærerforeningens årsmøde og diverse hackathons.

Står relevante undervisere bag udbuddene?

Gælder begge udbud

Som tidligere nævnt under dette kriterium er undervisergruppen fælles for de to udbud. Ud af 21 undervisere har 12 en relevant kandidatuddannelse som fx cand.scient.dat. eller cand.it., og 2 har en masteruddannelse i it. Heraf har 3 yderligere en relevant ph.d.-uddannelse i fx computerscience. Hovedparten af underviserne har endvidere relevant erhvervs erfaring, fx som softwareudvikler, it-konsulent eller programspecialist og/eller har egen it-virksomhed.

I undervisergruppen er der en række koordinatore, som varetager den daglige tilrettelæggelse af udbuddene i samarbejde med studielederen. Konkret drejer det sig om følgende: en uddannelseskoordinator, en semesterkoordinator, en klassekoordinator, en specialiseringskoordinator, en praktikkoordinator, en koordinator for det afsluttende eksamensprojekt, en international koordinator samt studievejledningen (redegørelse inkl. bilag, s. 18 og 46). Underviserne er inddelt i fagteams, som er ansvarlige for tilrettelæggelsen af undervisningens indhold og form (redegørelse inkl. bilag, s. 46-47). Af redegørelsen fremgår det, at udbuddene har udarbejdet en skematisk oversigt, som viser koordinatorenes tilknytning til relevante forsknings- og udviklingsmiljøer. Fx er uddannelseskoordinatoren projektleder i et forskningsprojekt omhandlende sociale relationers betydning for læring set ud fra et it-mæssigt perspektiv, mens semesterkoordinatoren aktuelt deltager i projektet Green Apps (redegørelse inkl. bilag, s. 47-48).

Akkrediteringspanelet vurderer, at undervisergruppen for de to udbud samlet set lever op til de kvalifikationer og kompetencer, der gælder for uddannelsen. Panelet vurderer desuden, at uddannelsen tilrettelægges af undervisere, som deltager i relevante videnaktiviteter.

Får de studerende kontakt til det faglige miljø og videngrundlaget?

Gælder begge udbud

De studerende på de to udbud får viden om uddannelsens fagområder i undervisningen og gennem deres egen deltagelse i videoproduktionen. Af en skematisk oversigt fremgår det, at der er studenterinvolvering i alle aktuelle forsknings- og udviklingsprojekter (redegørelse inkl. bilag, s. 347). For eksempel deltager de studerende i Near Real-time Smart Meter Data Analytics Service Platform og Green Apps, hvor de fx arbejder med at udvikle apps (redegørelse inkl. bilag, s. 49 og 347).

Udbuddene beskriver, at de studerende bl.a. møder praksis gennem virksomhedsbesøg, eksterne gæsteforelæsere og samarbejdsprojekter med virksomheder. Samarbejdsprojekterne foregår primært i forbindelse med det afsluttende projekt, hvor de studerende, typisk via deres praktik, har etableret et samarbejde om en konkret problemstilling, som de har oplevet på arbejdsmarkedet (redegørelse inkl. bilag, s. 50).

Derudover beskriver udbuddene, at de studerende har mulighed for at indgå i det ECTS-pointgivende inkubationsforløb Next Step, hvor de kan bruge deres praktikperiode på at udvikle deres egen virksomhed. Gennem faglig vejledning og den førnævnte mentorordning er formålet at fremme entreprenørskab blandt de studerende på begge udbud (redegørelse inkl. bilag, s. 50).

Endelig bliver de studerende tilbudt at deltage i faglige arrangementer, fx i regi af PROSA. I 2016 har PROSA afholdt et kursus for de studerende vedrørende datasikkerhed. Der afholdes ligeledes casecompetitions. Senest har de studerende deltaget i Green Code Lab Challenge – et 48-timers arrangement afholdt af The Green Lab Center i samarbejde med den franske uddannelsesinstitution ESAIP omhandlende it og grøn teknologi med fokus på strømbesparelse (redegørelse inkl. bilag, s. 50). I forlængelse heraf oplyser udbuddene, at de studerende også kan indgå i samarbejde med virksomheder via platformen UCN Link, hvor virksomheder kan byde ind med projekter og cases, hvor de ønsker et projektsamarbejde med studerende.

Akkrediteringspanelet vurderer, at undervisningen på begge udbud er tilrettelagt med afsæt i videnaktiviteter såsom virksomhedsbesøg, gæsteforelæsninger og projektsamarbejde, og at disse aktiviteter understøtter, at de studerende får aktiv og tilstrækkelig 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 adganggrundlag set i forhold til målene for læringsudbytte.

Vurdering

Kriteriet er tilfredsstillende opfyldt for det dansksprogede udbud.

Kriteriet er tilfredsstillende opfyldt for det engelsksprogede udbud.

Akkrediteringspanelet vurderer, at undervisningen bygger videre på de studerendes niveau fra deres adgangsgivende uddannelse, ved at undervisningen tilrettelægges, så alle studerende udfordres alt efter deres faglige forudsætninger. Panelet vurderer desuden, at udbuddene sikrer, at de studerende, der bliver optaget på det engelsksprogede udbud, har de fornødne engelskkundskaber til at gennemføre uddannelsen.

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 i forhold til disse punkter.

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

Har de studerende på det engelsksprogede udbud de nødvendige sprogkundskaber?

Gælder kun det engelsksprogede udbud

Udbuddene beskriver, at de studerende, som ønsker at søge ind på det engelsksprogede udbud, skal kunne dokumentere, at de besidder engelskkundskaber svarende til B-niveau. Når de udenlandske studerende søger om optagelse på uddannelsen, skal de indsende en ansøgning, som inkluderer en sprogtest. Af redegørelsen fremgår det, at der er krav til de studerende, der ikke kommer fra de nordiske lande, Tyskland eller Holland, om at gennemføre en anerkendt engelsk test inden for følgende standarder:

- IELTS (krav: samlet score på minimum 6,0 og score for hvert testelement på 6,0)
- TOEFL (krav: samlet score på minimum 85, internetbaseret test)
- Cambridge Certificate of Proficiency in English eller Cambridge Certificate of Advanced English (krav: bestået på minimum C-niveau).

Det fremgår desuden, at studerende fra lande uden for EU/EØS kun kan blive optaget, hvis de har gennemført enten IELTS eller TOEFL. Udbuddene fremhæver, at de studerendes testresultater som minimum skal leve op til de ovenfor nævnte krav, hvis de skal have mulighed for at blive optaget på uddannelsen. I de tilfælde, hvor de studerendes testresultater ligger tæt på minimumskravet, eller hvor der i øvrigt hersker tvivl om de studerendes reelle, aktuelle engelskniveau, foretager UCN's internationale afdeling en yderligere vurdering. Dette foregår, ved at den pågældende studerende bliver tilbudt en individuel samtale via Skype, som vil indgå i den samlede vurdering af den studerendes engelskkundskaber/kompetencer (redegørelse inkl. bilag, s. 53).

Under interviewet med de studerende på det engelsksprogede udbud tilkendegav de studerende, at de havde gennemført en engelsk sprogtest, før de blev optaget på uddannelsen. Panelet fik desuden bekræftet, at de studerende på udbuddet alle taler og forstår engelsk på et højt niveau.

På baggrund af den samlede redegørelse og interviewet med de studerende på det engelsksprogede udbud vurderer akkrediteringspanelet, at det engelsksprogede udbud har en god og systematisk procedure, som i tilstrækkeligt omfang sikrer, at de studerende har de rette engelskkundskaber.

Bygger udbuddene videre på adgangsgrundlaget?

Gælder begge udbud

Der er adgang til uddannelsen via gymnasial eksamen, via data- og kommunikationsuddannelsen (med specialer) eller anden relevant erhvervsuddannelse og via adgangseksamen til ingeniøruddannelserne. I alle tilfælde er der krav om matematik på B-niveau (redegørelse inkl. bilag, s. 50-53).

Udbuddene redegør for, at de studerende, der påbegynder uddannelsen, har meget forskellige faglige, tekniske og sociale forudsætninger. Fx er der ofte tydelige forskelle mellem studerende med henholdsvis en gymnasial uddannelsesbaggrund og en ikke-gymnasial uddannelsesbaggrund med hensyn til studietekniske kompetencer såsom fordybelse, refleksion, procesplanlægning, formulering m.v. Udbuddene oplever ligeledes, at der er stor forskel på de studerendes evne til matematisk ræsonnement, dvs. evnen til at kunne anvende matematik i praksis, hvilket typisk kommer til udtryk inden for kerneområdet programmering i forbindelse med praktisk opgaveløsning (redegørelse inkl. bilag, s. 56).

Udbuddene redegør for, at forskelle med hensyn til studietekniske kompetencer typisk adresseres gennem gruppedannelse og samarbejdsaktiviteter, hvor de studerende bliver blandet ud fra et mål om forskellig baggrund og forskellige erfaringer. Formålet er, at de studerende kan lære af hinanden (redegørelse inkl. bilag, s. 55-56). De studerende skal fx ca. to uger efter studiestart udfylde en personprofiltest, som udbuddenes undervisere bruger til at sammensætte grupper på 1. semester. Formålet er netop at sammensætte grupper med faglige og erfaringsmæssige niveauforskelle (redegørelse inkl. bilag, s. 59).

Udbuddene beskriver, at der er blevet etableret en såkaldt kodecafé, primært for de studerende på 1. semester, som har behov for assistance til praktisk opgaveløsning inden for programmering. Formålet med kodecaféen er at udligne niveauforskelle med hensyn til de studerendes programmeringserfaring. Udbuddene redegør desuden for, at undervisningen inden for kerneområdet programmering er tilrettelagt, så programmeringserfaring ikke er en forudsætning for deltagelse (redegørelse inkl. bilag, s. 55).

Som nævnt oplever udbuddene, at de store indledende forskelle med hensyn til de studerendes evne til matematisk ræsonnement afstedkommer en væsentlig niveauforskel i klasserne, hvilket samtidig medfører forskellige forventninger til undervisernes rolle og gruppesamarbejde. Udbuddene beskriver, at underviserne er opmærksomme på at italesætte denne niveauforskel, ligesom de planlægger undervisningen og gruppedannelsen, så de erfarne studerende kan hjælpe de mindre erfarne studerende. Endvidere får de studerende opgaver, som varierer i sværhedsgrad, så alle bliver udfordret på det rette niveau. Udbuddene påpeger dog, at niveauforskellene typisk er udlignet efter de første tre måneder på uddannelsen (redegørelse inkl. bilag, s. 55).

Gælder kun det engelsksprogede udbud

Det fremgår af redegørelsen, at de studerende på det engelsksprogede udbud ofte oplever det som en udfordring at forstå de relationelle mekanismer, der kendetegner det danske uddannelsessystem, bl.a. at der er en mindre udtalt hierarkisk forskel mellem underviser og studerende, at der er fokus på tillid frem for regler samt en forventning om åbenhed og videndeling i grupper og plenum m.v. Det kommer fx til udtryk, ved at de studerende finder det vanskeligt at håndtere forventningen om selvstudium, initiativpligt og åbenhed i relationerne med underviseren og de medstuderende (redegørelse inkl. bilag, s. 56).

Før studiestart bliver de studerende tilbudt at deltage i et introforløb af én dags varighed. Introforløbet indeholder en kombination af oplæg om livet som studerende på UCN, særligt om udfordringer, som tidligere studerende på det engelsksprogede udbud har oplevet, en introduktion til læringstilgangen refleksiv praksislæring og studieaktivitetsmodellen med henblik på at give de studerende indblik i læringsmiljøet på uddannelsen (redegørelse inkl. bilag, s. 57-58).

Af interviewet med underviserne fremgik det, at især gruppearbejde fungerer som et værktøj til at fremme de studerendes faglige, tekniske og sociale kompetencer.

De studerende på det dansk- og det engelsksprogede udbud gav under interviewene generelt udtryk for, at de ikke oplever problemer med at kunne følge med, fordi underviserne er gode til at afstemme niveauet i forhold til de studerendes forudsætninger. Alle studerende havde desuden kendskab til kodecaféen som et sted, hvor de kunne få hjælp af både undervisere og ældre studerende til praktisk opgaveløsning, ligesom de alle er blevet introduceret til studieaktivitetsmodellen (SAM) for at få synliggjort elementer i uddannelsen og arbejdsbelastning.

Samlet vurdering

På baggrund af ovenstående aktiviteter samt interviewene med de studerende på det dansk- og det engelsksprogede udbud vurderer akkrediteringspanelet, at udbuddenes tilrettelæggelse bygger videre på de studerendes 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 delvist tilfredsstillende opfyldt for det dansksprogede udbud.

Kriteriet er delvist tilfredsstillende opfyldt for det engelsksprogede udbud.

Akkrediteringspanelet vurderer, at frafaldet på begge udbud er stort. Dog vurderer panelet, at udbuddene arbejder seriøst og målrettet med frafaldsproblemerne, og at udbuddene har iværksat en række indsatser, som hænger sammen med årsagerne til frafaldet på uddannelsen. Panelet finder det positivt, at udbuddene også arbejder forebyggende med frafald gennem indsatser før studiestart, og at der også er iværksat indsatser, som specifikt er rettet mod frafaldsproblemerne på det engelsksprogede udbud. Flere af indsatserne er stadig under implementering, hvorfor det endnu ikke er muligt at se effekt, men panelet finder dem relevante.

Samlet set vurderer panelet, at udbuddene har iværksat gode og målrettede indsatser, som potentielt kan bidrage til at reducere frafaldet på uddannelsen, men på baggrund af det store frafald på begge udbud vurderer panelet kriteriet som delvist tilfredsstillende opfyldt.

Akkrediteringspanelet vurderer også, at udbuddene 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 150 ECTS-point. Undervisnings- og arbejdsformerne og det faglige niveau i de tre udvalgte uddannelseselementer programmering, systemudvikling og teknologi er hensigtsmæssige og på det rette niveau og understøtter, at de studerende kan nå læringsmålene. Udbuddene er tilrettelagt, så det er muligt at gennemføre 4. og 5. semester i udlandet inden for den normerede studietid, og de studerendes praktikforløb indgår som en integreret del af uddannelsen.

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

Er udbuddene hensigtsmæssigt tilrettelagt som fuldtidsstudium?

Gælder begge udbud

Datamatikeruddannelsen omfatter i alt 150 ECTS-point fordelt på fem semestre a hver 30 ECTS-point. ECTS-pointene fordeler sig således:

- Uddannelsens kerneområder (programmering, systemudvikling, teknologi og virksomheden): 90 ECTS-point
- Valgfrie uddannelseselementer: 30 ECTS-point
- Praktik: 15 ECTS-point
- Afsluttende eksamensprojekt: 15 ECTS-point.

Uddannelsens fire kerneområder er opdelt i obligatoriske uddannelseselementer, som er fordelt på de første tre semestre:

- 1. og 2. semester: programmering, systemudvikling, teknologi og virksomheden (60 ECTS-point)
- 3. og 4. semester (første halvdel): programmering, systemudvikling, teknologi og virksomheden (30 ECTS-point)
- 3. og 4. semester (anden halvdel): valgfrie uddannelseselementer, som udgør specialiseringen (30 ECTS-point)
- 5. semester: praktikperiode (15 ECTS-point) og afsluttende eksamensprojekt (15 ECTS-point).

Af skemaet på s. 10 i denne rapport fremgår det, hvor meget undervisningstid og vejledning de studerende får. Skemaet viser, at de studerende udelukkende har undervisning på små hold med mindre end 40 studerende. På 1.-4. semester modtager de studerende 271-390 lektioners undervisning og 4-6 vejledningslektioner pr. studerende. På 5. semester modtager de studerende 14 vejledningslektioner pr. studerende i forbindelse med praktikophold og udarbejdelse af det afsluttende projekt (redegørelse inkl. bilag, s. 673). Ud over undervisnings- og vejledningslektionerne, som bl.a. omfatter forelæsninger, workshops, opgaveløsning m.v., forventer udbuddene, at de studerende bruger tid på forberedelse, herunder praktiske øvelser og projektarbejde (redegørelse inkl. bilag, s. 60).

Som nævnt under kriterium II udarbejder semesterkoordinatoren semesterplaner, som skitserer de overordnede rammer for alle fag på det pågældende semester. Den mere detaljerede plan for undervisningen fremgår af fagplaner, som underviserne udarbejder med afsæt i semesterplanerne. Fagplanerne beskriver, hvilke emner de studerende skal arbejde med i undervisningen, ligesom opgaver og litteratur fremgår af fagplanerne (redegørelse inkl. bilag, s. 47 og 836-837).

Udbuddene har redegjort for indhold og undervisnings- og arbejdsformer på tre centrale fagelementer, som er udvalgt af akkrediteringspanelet og AI:

- Programmering, første studieår (30 ECTS-point)
- Systemudvikling, andet studieår (10 ECTS-point)
- Teknologi, andet studieår (10 ECTS-point).

I det følgende vil indhold, undervisnings- og arbejdsformer samt litteratur i forbindelse med de tre udvalgte fagelementer blive beskrevet.

Programmering

I programmering skal de studerende bl.a. kunne konstruere algoritmer og anvende programmeringssprog i forbindelse med realiseringen af algoritmer, designmønstre, abstrakte datatyper, designmodeller og brugergrænseflader. Endvidere skal de studerende udvikle apps baseret på lagdelt softwarearkitektur og kunne vurdere kvalitative og kvantitative algoritmer og datastrukturer (redegørelse inkl. bilag, s. 73).

Undervisningen i programmering på første studieår er tilrettelagt som to sammenhængende forløb, der gennemføres på henholdsvis 1. og 2. semester.

Undervisningen varierer mellem forelæsninger, dialogbaseret holdundervisning, praktisk opgaveløsning, workshops, studenteroplæg og projektarbejde. Underviserne anvender desuden flipped classroom, dvs. at underviserne uploader forelæsninger og teorioplæg som videoer til selvstudie inden undervisningen, så undervisningstiden i stedet bliver anvendt til dialog om og praktisk afprøvning af de gennemgåede teorielementer (redegørelse inkl. bilag, s. 71).

På 1. semester er hovedtemaerne grundlæggende programmering og enkeltbrugersystemer. Konkret er der fokus på algoritmer, brug af programmeringssprog, dokumentation og test. De studerende bliver bl.a. introduceret til objektorienteret programmering via Java, ligesom de får mulighed for at udføre basal programmering på LEGO MINDSTORMS-enheder. På 1. semester afholdes der ligeledes en temauge, hvor de studerende skal arbejde i grupper med en virksomhedsrelevant problemstilling (praktisk case) med henblik på at udarbejde et design og programmere dette ud fra en række krav. De studerende skal udarbejde en skriftlig besvarelse, som skal gennem-

gås og evalueres på holdet. Der er desuden fokus på systemdesign, hvor de studerende skal arbejde med trelags-strukturer (data, forretning og brugerflade) og adskillelse af lagene som separate og udskiftelige komponenter. De studerendes arbejde danner grundlag for det afsluttende semesterprojekt, som de skal udarbejde i grupper. Projektet er baseret på elementer fra både programmering, systemudvikling og virksomheden og omfatter en virksomhedsanalyse, kravspecifikation, systemdesign og test af en app med tekstbaseret brugergrænseflade. Som afslutning på semesteret afholdes der en workshop med fokus på grafisk brugergrænseflade (GUI). Her skal de studerende udvikle en GUI til deres app fra semesterprojektet, ligesom de skal teste uafhængigheden mellem lagene i den udviklede datastruktur og dermed fleksibiliteten med hensyn til at tilpasse eller udskifte komponenter (redegørelse inkl. bilag, s. 73 og 876).

På 2. semester er hovedtemaerne databaseprogrammering og videregående programmering samt datastrukturer og flerbrugersystemer. Udbuddene redegør for, at der fortsat arbejdes med lagdelte strukturer, men at der tilføjes et yderligere lag, ligesom kompleksiteten i algoritmer og brugerflader øges. I undervisningen introduceres de studerende bl.a. til relationelle databaser og SQL-sproget, som de studerende skal lære at anvende fra Java til at udvikle programmer. Efter 2. semester skal de studerende udarbejde en førsteårsprøve, som er et projekt, der skal udarbejdes i samarbejde med en aftagervirksomhed eller- organisation. Projektet er tværfagligt og samler således alle fag fra første studieår i én opgave. Eksamen består af en individuel mundtlig prøve på basis af projektet (redegørelse inkl. bilag, s. 73-74, 844-846 og 878-879).

Pensum for programmering på første studieår består bl.a. af bøgerne *Objects first with Java, a practical introduction*, *Data abstraction & Problem Solving with Java*, *Fundamentals of Database* og *System and Patterns in Java* (redegørelse inkl. bilag, s. 838 og 846).

Systemudvikling

I systemudvikling skal de studerendes tilegne sig viden om kvalitetskriteriers betydning for systemudviklingsprocessen og systemets endelige udformning. Endvidere skal de studerende kunne arbejde systematisk med et projekt under en valgt systemudviklingsmetode, ligesom de skal kunne udvælge og anvende hensigtsmæssige designmønstre og komponenter samt designe systemer, der er integreret med andre systemer (redegørelse inkl. bilag, s. 75).

Undervisningen varierer, ligesom i programmering, mellem forelæsninger, praktisk opgaveløsning, studenteroplæg og projektarbejde. Derudover fremgår det, at de studerende skal planlægge virksomhedsbesøg med henblik på at gennemføre interview med virksomhederne vedrørende virksomhedernes praktiske anvendelse af de teoretiske elementer og processer, der er blevet gennemgået i undervisningen (redegørelse inkl. bilag, s. 880).

Af redegørelsen fremgår det, at hovedtemaerne i systemudvikling på andet studieår er agile processer, kvalitet i agile processer med fokus på bl.a. test driven development (TDD), dvs. test som en løbende og integreret del af udviklingsprocessen, samt gennemførelse af en projektopgave som agil/Scrum-proces ud fra et praksisperspektiv (redegørelse inkl. bilag, s. 74).

I undervisningen introduceres de studerende til systemudviklingsmetodikteori, herunder agile procesmodeller såsom Scrum, XP og Kanban. Til forskel fra de klassiske modeller, som anvendes på første studieår, tager disse procesmodeller udgangspunkt i udviklingsprocessen som en iterativ proces, dvs. at der ikke fastlægges retningslinjer for rækkefølgen af aktiviteterne analyse, design, implementering og test. Der er således tale om en fleksibel tilgang, hvor udviklingsprocessen kan tage udgangspunkt i en hvilken som helst af de nævnte aktiviteter og skifte til en anden aktivitet på ethvert tidspunkt. Udbuddene redegør for, at arbejdet med de agile procesmodeller stiller krav til de studerendes refleksion med hensyn til valg af procesmodel samt evne til at vurdere fordele og ulemper ved modellernes anvendelighed på konkrete cases (redegørelse inkl. bilag, s. 75 og 880).

Som en del af undervisningen skal de studerende desuden på virksomhedsbesøg, hvor de i grupper skal gennemføre interview med virksomhederne vedrørende virksomhedernes anvendelse af agile procesmodeller. På baggrund heraf skal de studerende udarbejde en præsentation med udgangspunkt i input fra virksomhederne, som de efterfølgende skal præsentere på holdet. Systemudvikling på andet studieår bliver afsluttet med et større tværfagligt semesterprojekt, der udarbejdes i grupper. Projektet skal gennemføres som et agilt udviklingsprojekt styret af

fem såkaldte sprints, der kendetegner den iterative proces. Det fremgår, at projektet skal tage udgangspunkt i en realistisk case, som desuden skal omfatte TDD, ligesom de studerende skal illustrere refleksion over valg af agilt projektdesign, herunder løbende risikovurdering og tilretning af processen. Udbuddene redegør for, at projektet skal dokumenteres i to separate rapporter: systemudvikling med fokus på proces og kvalitet i det valgte udviklingsprojekt og programmering og teknologi med fokus på det tekniske og programmeringsmæssige aspekt af de studerendes opgaveløsning. De studerende eksamineres individuelt med udgangspunkt i en selvvalgt præsentation baseret på arbejdet i semesterprojektet (redegørelse inkl. bilag, s. 75-76 og 880-881).

I systemudvikling skal de studerende bl.a. læse følgende litteratur: *Manifesto for Agile Software Development*, *What is Extreme Programming?* *Scrum and XP from the Trenches* og *Kanban and Scrum, making the most of both*.

Teknologi

I teknologi skal de studerende tilegne sig viden om fundamentale netværksbegreber samt principper for design og realisering af distribuerede systemer. De studerende skal lære at inddrage relevante aspekter i udviklingen af distribuerede systemer og anvende udbredte applikationsprotokoller (redegørelse inkl. bilag, s. 77).

Hovedtemaerne i teknologi er: arkitektur (designtyper og -principper) for systemer, distribuerede systemer, netværk og applikationsprotokoller, transaktioner og middleware samt data- og websikkerhed.

Undervisningen varierer mellem forelæsninger med gennemgang/illustration af kodeeksempler og praktisk opgaveløsning. Udbuddene påpeger, at der arbejdes kontinuerligt med at gøre undervisningen mere praksisnær; fx har udbuddene indført follow me, som er programmering, der foregår i plenum (redegørelse inkl. bilag, s. 76-77).

Udbuddene redegør for, at de studerende bliver introduceret til fornævnte hovedtemaer med henblik på at forberede dem til praksisarbejdet i forbindelse med udarbejdelse af semesterprojektet, som føder ind i fagelementet programmering. I undervisningen arbejder de studerende bl.a. med interaktionen mellem de enkelte systemer i distribuerede systemer i forhold til websikkerhed, transaktioner og middleware m.v., hvor den praktiske opgaveløsning afvikles via programmering i plenum (follow me) (redegørelse inkl. bilag, s. 882). Endvidere arbejder de studerende med arkitektur og brug af transaktioner i forbindelse med semesterprojektet. Her skal de studerende kunne redegøre for fordele og ulemper ved valg af arkitektur, ligesom de skal kunne illustrere kommunikationsvejen mellem transaktioner (redegørelse inkl. bilag, s. 882).

Den afsluttende eksamen for det samlede fagelement teknologi er et tværfagligt gruppeprojekt, som også dækker fagelementet programmering på 3. semester. Projektet er et systemudviklingsprojekt, som defineres af de studerende inden for foruddefinerede rammer (redegørelse inkl. bilag, s. 76).

Pensum for teknologi på andet studieår består bl.a. af: *Distributed Systems – Concept and Design*, *Fundamentals of Network Security Pro C# 5.0 and the .NET 4.5 Framework*, *Operating Systems*.

Akkrediteringspanelet har gennemgået studieaktivitetsskemaet og vurderer, at de to udbud samlet set er tilrettelagt, så de svarer til fuldtidsstudier. Desuden vurderer panelet, at det faglige indhold i de tre udvalgte fagelementer er relevant, og at de anvendte undervisnings- og arbejdsformer muliggør, at de studerende når uddannelsens mål for læringsudbytte. Panelet har gennemgået fagelementernes pensum og vurderer, at der er tale om relevant og dækkende litteratur.

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

Gælder begge udbud

Tabel 1: Frafall og gennemførelse for studerende optaget i 2011-13 på det dansksprogede udbud på datamatikeruddannelsen i Aalborg.

Optagelsesår	2010/2011		2011/2012		2012/2013		2014		2015	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Optagne	65	100 %	72	100 %	89	100 %	95	100 %	102	100 %
Frafaldne inden for normeret tid	27	41,5%	24	33,3%	41	46,1%				
- Heraf frafaldne inden for 1. studieår	14	21,5 %	18	25 %	27	30 %	29	30,5 %	30	29,4 %
Gennemført på normeret tid	31	47,7 %	38	52,8%	38	42,7 %				
Fortsat indskrevet efter normeret tid	7	10,8 %	10	13,9%	10	11 %				

Tallene viser antallet/andelen af studerende på en optagelsesårgang, der efter uddannelsens normerede tid er henholdsvis 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 %.
(Redegørelse inkl. bilag, s. 134).

Tabel 2: Frafall og gennemførelse for studerende optaget i 2011-13 på det engelsksprogede udbud på datamatikeruddannelsen i Aalborg.

Optagelsesår	2010/2011		2011/2012		2012/2013		2014		2015	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Optagne	24	100 %	17	100 %	37	100 %	46	100 %	70	100 %
Frafaldne inden for normeret tid	5	20,8 %	6	35,3 %	10	27 %				
- Heraf frafaldne inden for 1. studieår	2	8,3 %	5	29,4 %	5	13,5 %	10	21,7%	12	17,1 %
Gennemført på normeret tid	19	79,2 %	10	58,8 %	25	67,6%				
Fortsat indskrevet efter normeret tid	0	0 %	1	5,9 %	2	5,4%				

Tallene viser antallet/andelen af studerende på en optagelsesårgang, der efter uddannelsens normerede tid er henholdsvis 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 %.
(Redegørelse inkl. bilag, s. 134).

Tabel 3: Gennemsnitlig overskridelse af normeret studietid for dimittender fra det dansk- og det engelsksprogede udbud for de tre senest opgjorte år

Gennemsnitlig overskridelse af normeret studietid i måneder	2013		2014		2015	
	Overskridelse, mdr.	Antal	Overskridelse, mdr.	Antal	Overskridelse, mdr.	Antal
Datamatikeruddannelsen på University College i Aalborg (dansksproget udbud)	0,28	21	-1,0	15	0,9	20
Datamatikeruddannelsen på University College i Aalborg (engelsksproget udbud)	1,64	23	-1,0	9	-0,44	16
Lands gennemsnit for IT-hovedområdet	1,4	1528	0,7	1639	1,1	1767

Tallene er indhentet fra Uddannelses- og Forskningsministeriets hjemmeside om nøgletal i det indikatorbaserede tilsyn pr. juni 2017. Overskridelsen af normeret studietid udregnes for hver dimittend ved at trække den normerede studietid fra studietiden. Merit indgår ikke i studietiden og kan derved bidrage til en kortere studietid for de studerende, der har fået dele af uddannelsesforløbet meriteret. Opdelingen på dansk- og engelsksprogede udbud er baseret på data fra den Koordinerede Tilmelding (KOT), hvorfor dimittender optaget uden om KOT-systemet ikke indgår i opgørelserne.

Af tabel 1 og 2 fremgår det, at udbuddene ikke har problemer med studietidsforlængelse, idet kun få studerende er aktive på udbuddene efter den normerede studietid. Endvidere viser tabel 3, at den gennemsnitlige overskridelse af normeret studietid på både det dansk- og det engelsksprogede udbud ligger under landsgennemsnittet i alle af de tre senest opgjorte år. Tallene understøtter dermed, at der ikke er problemer med de studerendes gennemførelse inden for normeret studietid (redegørelse inkl. bilag, s. 64 og 134).

Akkrediteringspanelet vurderer, at frafaldet er stort på begge udbud, men dog størst på det dansksprogede udbud. Tabel 1 viser frafaldet blandt de studerende på det dansksprogede udbud. Det fremgår, at 41,5 % faldt fra i 2011, 33,3 % faldt fra i 2012, og 46,1 % faldt fra i 2013. Tabel 2 viser frafaldet på det engelsksprogede udbud. I 2011 faldt 20,8 % fra uddannelsen, og i 2012 og 2013 faldt henholdsvis 35,5 % og 27 % fra.

Udbuddene er opmærksomme på det store frafald og beskriver, at dette er en problematik, som har eksisteret på uddannelsen gennem en årrække. Udbuddene har arbejdet med en række indsatser, som er blevet iværksat før 2015 samt iværksat nye indsatser, som løbende udvikles og evalueres (redegørelse inkl. bilag, s. 67-68).

Udbuddene redegør for, at der løbende indsamles viden om årsager til frafald. Når studerende meddeler, at de vil stoppe på uddannelsen, skal de udfylde en udmeldelsesblanket via Pointer. Her bliver de bedt om at oplyse årsagen til, hvorfor de lader sig udmelde af uddannelsen. Under kategorien "Begrundelse" kan de studerende vælge en årsag, fx "Fortruidt uddannelse", "Personlige årsager" eller "Økonomi". Årsagerne bliver efterfølgende registreret af studiesekretærene i udbuddenes studieadministrative system (SIS) (redegørelse inkl. bilag, s. 66, og supplerende dokumentation s. 112-114). Af redegørelsen fremgår det, at der i april 2016 blev foretaget en analyse af de studerendes gennemførelse på uddannelsen på baggrund af data trukket fra SIS. Analysen viser bl.a., at frafaldstidspunktet på semestret varierer og altså ikke udelukkende er forbundet med ikke-beståede prøver. Desuden viser analysen, at størstedelen af de studerende falder fra i løbet af de første studieår, henholdsvis efter studiestart på 1. og 2. semester og på 3. semester. Analysen peger på, at de primære årsager til frafald er fortruidt studievalg, personlige årsager og sygdom (redegørelse inkl. bilag, s. 66 og 757).

Derudover redegør udbuddene for, at studentertilfredshedsundersøgelsen også bidrager med viden om frafaldsårsager. Den seneste undersøgelse peger bl.a. på manglende trivsel, lav studieintensitet og tid anvendt på fritidsjob som potentielle årsager til frafald blandt de studerende på uddannelsen (redegørelse inkl. bilag, s. 65).

På baggrund af ovenstående informationer har udbuddene defineret følgende frafaldskategorier:

- Manglende forventningsafstemning i forbindelse med studievalg (fortruidt studievalg)
- Manglende studieaktivitet
- Manglende trivsel

- Økonomiske udfordringer.

Da en væsentlig del af frafaldet er forbundet med fortrudt studievalg, har udbuddene iværksat forskellige indsatser, som er placeret før eller tidligt i studieforløbet. Bl.a. har udbuddene i 2015 indført et tilbud om optagelsessamtaler til alle de studerende, der har søgt om optagelse på det dansksprogede udbud via kvote 2. Optagelsessamtalerne er en del af UCN's projekt Studiematch, og optagelsessamtalerne afholdes før studiestart og anvendes til afklaring og afstemning af den studerendes forventninger til uddannelsen, refleksion over eget ansøgningsgrundlag og forudsætninger for at kunne gennemføre uddannelsen (redegørelse inkl. bilag, s. 57). I forbindelse med samtalen er der ligeledes fokus på, om den studerende har behov for særlig assistance inden for kerneområdet programmering, da udbuddene som beskrevet under kriterium III har erfaret, at der kan være særlige udfordringer forbundet med programmering (redegørelse inkl. bilag, s. 57 og 68). Det fremgår, at der også afholdes studiestartssamtaler med kvote 1-ansøgere ved studiestart, hvor der tilsvarende er fokus på afstemning af den studerendes forventninger til uddannelsen (redegørelse inkl. bilag, s. 1044).

Derudover er der fokus på forventningsafstemning med de studerende gennem åbent hus-arrangementer inden studiestart, som har til formål at give de studerende større indsigt i uddannelsens opbygning, indhold og lærings-tilgang, så de studerende begynder på uddannelsen på et realistisk grundlag (redegørelse inkl. bilag, s. 57 og 66). Det fremgår af redegørelsen, at åbent hus-arrangementerne er en del af udbuddenes kvalitetshandleplan for 2016. Ved studiestart er der desuden en fast procedure for, at de studerende mødes klassevis med den tilknyttede klassekoordinator, som introducerer til uddannelsen og fagenes sammenhæng, struktur og omfang.

Udbuddene redegør for, at professionshøjskolernes studieaktivitetsmodel er blevet implementeret i de studerendes semester- og fagplaner i 2015 for at nedbringe frafald forbundet med manglende studieaktivitet. Formålet er at synliggøre de studerendes arbejdsindsats gennem modellen, som visualiserer både den samlede arbejdsindsats og studenterinitierede aktiviteter (redegørelse inkl. bilag, s. 63 og 67-68).

Under besøget tilkendegav ledelsen, at der især er fokus på forventningsafstemning både inden studiestart og i forbindelse med studieopstart, hvor studieaktivitetsmodellen bl.a. bliver anvendt som redskab til forventningsafstemning, så de studerende kan få et indblik i uddannelsens aktiviteter samt uddannelsens forventning om aktiv deltagelse og selvstudie.

Desuden beskriver udbuddene, at der gennem en årrække er blevet arbejdet med fastholdelse gennem registrering af de studerendes tilstedeværelse (redegørelse inkl. bilag, s. 68-69 og 627). Det fremgår af redegørelsen, at der er en fast procedure for registrering af tilstedeværelse. Den enkelte underviser registrerer tilstedeværelse i et registreringssystem. Hvis en studerende har mindre end 20 % fravær, foretages der ingen handling. Har en studerende derimod et samlet fravær på 20-50 %, bliver vedkommende kontaktet af klassekoordinatoren med henblik på at afklare, om der er tale om personlige årsager eller faglige udfordringer, som uddannelsen kan hjælpe med at håndtere, fx ved at etablere en tutorordning eller gennem samtaler med studievejledningen (redegørelse inkl. bilag, s. 69 og 772). Klassekoordinatoren gennemfører også individuelle midtvejsamtaler med de studerende på 1. og 2. semester, mens der afholdes gruppe- og holdsamtaler på 3. og 4. semester. Samtalerne kan fx omhandle de studerendes motivation, interesser eller faglige udfordringer, og om de studerende har brug for assistance i bestemte fag.

Under besøget fortalte underviserne, at de bl.a. arbejder for stort fremmøde gennem gruppeopgaver. Formålet er, at opgaverne skal skabe samhørighed mellem de studerende, ligesom de skal sætte fokus på, at de studerende skal kunne producere og levere et godt materiale. Det fremgik desuden, at de studerende både skal aflevere en række opgaver og skal deltage i workshops, for at de kan få lov til at gå til eksamen.

Det fremgår af redegørelsen, at manglende trivsel typisk er forbundet med personlige problemer og sygdom. Udbuddene beskriver, at de studerende har mulighed for at få socialpædagogisk støtte (SPS-vejledning), hvis de oplever, at personlige problemer eller sygdom påvirker deres studie. Udbuddene har erfaret, at SPS-vejledning helst skal være et tilbud fra studiestart. Derfor er der et øget fokus på at få kontakt til studerende med særlige behov så tidligt som muligt, hvilket bl.a. sker gennem fornævnte optagelsessamtaler, gennem forventningsafstemning med de studerende ved studiestart og gennem midtvejsamtalerne (redegørelse inkl. bilag, s. 70).

Under besøget fortalte underviserne, at de studerende med særlige behov ofte selv er opsøgende med hensyn til at få tildelt en SPS-vejleder. Klassekoordinatoren sørger for at tildele de studerende en SPS-vejleder, og vejlederen er typisk en underviser på uddannelsen.

Derudover redegør udbuddene for, at aktiviteterne beskrevet under kriterium III også bidrager til arbejdet med fastholdelse på uddannelsen. Flere af disse aktiviteter har til formål at udligne faglige og erfaringsmæssige niveauforskelle blandt de studerende på uddannelsen og derved styrke de studerendes forudsætninger for at gennemføre uddannelsen.

Gælder kun det engelsksprogede udbud

Udbuddene beskriver, at der for de studerende på det engelsksprogede udbud særligt er fokus på forventningsafstemning med hensyn til god studiepraksis, ordensregler og forventninger til aktiv deltagelse på uddannelsen og dermed på at italesætte kulturen på UCN.

Under interviewet med ledelsen fremgik det, at kulturfokusset har bidraget til, at de studerende på det engelsksprogede udbud bidrager mere aktivt i undervisningen og melder afbud, hvis de er forhindrede i at komme til undervisningen.

Under besøget tilkendegav de studerende, at uddannelsen har fokus på kultur på uddannelsen og på det kulturshock, som mange studerende oplever i forbindelse med studiestart i et andet land. De studerende gav generelt udtryk for, at de værdsætter den forståelse, de møder, når de starter på studiet.

Udbuddene redegør endvidere for, at de studerende på det engelsksprogede udbud ikke har samme økonomiske forudsætninger som de studerende på det dansksprogede udbud. I praksis betyder det, at de studerende på det engelsksprogede udbud ofte er nødsagede til at anskaffe sig et studejob på uhensigtsmæssige tidspunkter i uddannelsen, hvilket resulterer i meget fravær. For at nedbringe frafald forbundet med økonomiske problemer beskriver udbuddene, at der gennem flere år har været fokus på at skaffe de studerende på det engelsksprogede udbud et studierelevant job, som kan forenes med studieaktiviteterne i forhold til omfang og tid. Det gøres bl.a. gennem uddannelsens branchenetværk, ligesom de studerende kan blive ansat som studentermedhjælpere på uddannelsen (redegørelse inkl. bilag, s. 69).

Under interviewet med underviserne tilkendegav de, at de studerende på det engelsksprogede udbud ofte har praktiske udfordringer i forbindelse med at studere i Danmark, fx boligmangel og økonomiske problemer. Med henblik på at støtte de studerende opfordrer underviserne bl.a. til, at de studerende skal møde op en uge før studiestart, så de kan få hjælp til at håndtere nogle af de praktiske udfordringer, fx hjælp til at få et sygesikringsbevis og til at søge studiejob og bolig.

Endelig fremgår det, at den førnævnte erhvervsmentorordning også er et led i arbejdet med at fastholde de studerende på det engelsksprogede udbud, idet de studerende har mulighed for løbende sparring med deres mentor om både studiet, relevante studiejob og fremtidige jobmuligheder, hvilket kan motivere de studerende til at gennemføre uddannelsen (redegørelse inkl. bilag, s. 69).

Samlet vurdering

Akkrediteringspanelet vurderer, at frafaldet på begge udbud er stort. Dog vurderer panelet, at udbuddene arbejder seriøst og målrettet med frafaldsproblemerne, og at udbuddene har iværksat en række indsatser, som hænger sammen med årsagerne til frafaldet på uddannelsen. Panelet finder det positivt, at udbuddene også arbejder forebyggende med frafald gennem indsatser placeret før studiestart, og at der også er iværksat indsatser, som specifikt er rettet mod frafaldsproblemerne på det engelsksprogede udbud. Flere af indsatserne er stadig under implementering, hvorfor det endnu ikke er muligt at se effekt, men panelet finder dem relevante.

Samlet set vurderer panelet, at udbuddene har iværksat gode og målrettede indsatser, som potentielt kan bidrage til at reducere frafaldet på uddannelsen, men på baggrund af det store frafald på begge udbud vurderer panelet kriteriet som delvist tilfredsstillende opfyldt.

Er underviserne pædagogisk kvalificerede?

Gælder begge udbud

Udbuddene redegør for, at fire undervisere har gennemført et pædagogikum. Heraf har to et erhvervsskolepædagogikum, én har et gymnasiepædagogikum, og én har en voksenpædagogisk uddannelse fra Hærens Sergentskole. Derudover har fem undervisere gennemført et mini-PG-forløb (minipædagogikum). Et mini-PG-forløb er et pædagogisk forløb for undervisere uden forudgående formel pædagogisk kompetence. Forløbet har en varighed af tre-fire dage og omfatter praktisk vejledning og supervision af en erfaren underviser i 20-40 timer.

Efter indførelse af ny stillingsstruktur er 15 undervisere i gang med et adjunktforløb med henblik på lektorkvalificering. Af en skematisk oversigt fremgår det, at fem undervisere forventes at opnå lektorkvalificering i 2017, fire i 2018, fire i 2019 og to i 2020 (redegørelse inkl. bilag, s. 471). Udbuddene redegør for, at lektorkvalificeringsforløbet strækker sig over fire år og omfatter en mentorordning, en teoretisk del (13 sessioner) med fokus på pædagogik, didaktik m.v., praktisk vejledning og deltagelse i forsknings- og udviklingsprojekter. Indholdet af adjunktforløbet udvikles i samarbejde mellem adjunkten, vejlederen og institutionen i en individuel adjunktplan.

Undervisernes individuelle behov for pædagogisk opkvalificering afdækkes i forbindelse med den årlige medarbejderudviklingssamtale, hvor underviseren og ledelsen aftaler en handleplan, der inkluderer pædagogisk kompetenceudvikling. Derudover afholdes der bl.a. obligatoriske RPL-workshops og pædagogiske dage, senest med fokus på arbejdet med implementering af studieaktivitetsmodellen i semester- og fagplaner (redegørelse inkl. bilag, s. 79 og 1060).

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddenes undervisere har de nødvendige pædagogiske kvalifikationer til at undervise på udbuddene, og at de to udbud løbende sikrer den pædagogiske opkvalificering af undervisergruppen, fx gennem årlige medarbejderudviklingssamtaler.

Har underviserne de rette sproglige kompetencer til at undervise på det engelsksprogede udbud?

Gælder kun det engelsksprogede udbud

Udbuddene redegør for, at samtlige undervisere underviser på dansk og engelsk. I 2004 deltog alle undervisere i et engelskkursus, som bl.a. inkluderede en uges ophold ved et engelsk universitet. I 2005 og 2006 blev der også afholdt engelskkurser for underviserne.

Siden sommeren 2014 har alle nyansatte undervisere gennemført en OOPT-test (Oxford Online Placement Test) med en forventet score på C1-niveau som forudsætning for deres ansættelse. Det fremgår, at undervisere ansat før sommeren 2014 er blevet vurderet med hensyn til både deres praktiske erfaringer og deres formelle engelskkundskaber (redegørelse inkl. bilag, s. 78-79). Udbuddene oplyser desuden, at der ved tvivl om undervisernes kompetencer indkaldes til en supplerende samtale, hvor underviseren skal gennemføre en undervisningssession på engelsk for ansættelsesudvalget (supplerende dokumentation, s. 6).

Endelig redegør udbuddene for, at undervisernes engelskkundskaber hvert semester bliver evalueret i forbindelse med studenterevalueringer (redegørelse inkl. bilag, s. 79).

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddene sikrer, at underviserne har de rette sproglige kompetencer til at undervise på det engelsksprogede udbud.

Har de studerende mulighed for udlandsophold?

Gælder begge udbud

Af redegørelsen fremgår det, at de studerende har mulighed for ophold i udlandet på 4. og 5. semester.

I forbindelse med specialiseringsforløbet på 4. semester kan de studerende vælge at gennemføre et helt semester eller blot undervisning svarende til nogle af de 30 ECTS-point i udlandet. Institutionen har indgået flere samarbejdsaftaler med udenlandske uddannelsesinstitutioner, bl.a. med ESAIP i Frankrig, Hogeschool UCLL i Belgien, California State University, Fullerton i Californien, Hochschule Flensburg m.fl. (redegørelse inkl. bilag, s. 81). På 5. semester kan de studerende vælge at gennemføre deres praktikophold i en virksomhed i udlandet. De stude-

rende vælger ofte at blive i virksomheden efter praktikopholdet med henblik på at udarbejde deres afgangsprojekt (redegørelse inkl. bilag, s. 79-80).

Under interviewet med udbuddenes praktikkoordinator fremgik det, at praktikkoordinatoren informerer de studerende om mulighederne for udlandsophold på 3. semester. Disse informationer genintroduceres på 4. semester, hvor de studerende også bliver introduceret til praktikportalen, herunder til dens anvendelse.

Akkrediteringspanelet vurderer, at det er muligt for den studerende at komme til udlandet i løbet af uddannelsen.

Er praktik integreret i udbuddene?

Gælder begge udbud

Udbuddene redegør for, at der er obligatorisk praktik på 5. semester. Praktikopholdet kan, som beskrevet ovenfor, gennemføres i Danmark eller i udlandet (redegørelse inkl. bilag, s. 80-81).

Udbuddene har tilrettelagt uddannelsen, så de studerende på de første fire semestre tilegner sig viden og færdigheder, som klæder dem på til praktikforløbet på 5. semester. Som nævnt under kriterium II inddrager underviserne fx virksomheder i gennemførelsen af undervisningen på begge udbud, typisk i form af virksomhedsbesøg, gæsteforelæsninger eller faglige cases stillet af virksomheder eller brancherepræsentanter (redegørelse inkl. bilag, s. 31). Desuden bliver de studerende sendt ud i it-udviklingsvirksomheder som et led i undervisningen, bl.a. i systemudvikling, hvor de får til opgave at foretage observationer, interview m.v., hvorigennem de får indblik i virksomhedernes konkrete opgaver og udfordringer (redegørelse inkl. bilag, s. 39).

Ud over den faglige forberedelse bliver de studerende bl.a. forberedt gennem informationsmøder ved udbuddets praktikkoordinator på både 3. og 4. semester og oplæg fra mulige praktikvirksomheder, som præsenterer en række problemstillinger, de ønsker at få belyst i en eventuel praktik. På informationsmøderne med praktikkoordinatoren bliver de studerende informeret om vilkårene for praktikken, fx at praktikken er ulønnet og strækker sig over ti uger.

Under besøget fortalte udbuddenes praktikkoordinator, at der holdes informationsmøder og oplæg ved mulige praktikvirksomheder på engelsk for de studerende på det engelsksprogede udbud. Det fremgik desuden, at den ene halvdel af de studerende på det engelsksprogede udbud gennemfører praktikken i Danmark, mens den anden halvdel tager til udlandet.

Inden praktikforløbet skal den studerende og virksomheden indgå en kontrakt, som skal indeholde en beskrivelse af de opgaver, som den studerende skal udføre. Kontrakten skal godkendes af den studerendes praktikvejleder (en af uddannelsens undervisere), som sikrer, at opgaverne er fagligt relevante, og at arbejdsopgaverne afspejler læringsmålene for praktikforløbet som beskrevet i studieordningen. Derudover beskriver udbuddene, at den studerende i samarbejde med praktikvejlederen fastlægger individuelle læringsmål, som den studerende skal nå gennem praktikforløbet. Den studerendes individuelle læringsmål skal tage udgangspunkt i studieordningens læringsmål for praktikken og formuleres i samarbejde med praktikvejlederen. Ifølge udbuddene er formålet med de individuelle læringsmål at fremme følgende kompetencer hos de studerende:

- Viden, refleksion og evne til at få ideer
- Personlig indsigt og udvikling, relationer og samarbejde
- Handlekraft og ansvarlighed.

(Supplerende dokumentation, s. 12).

Udbuddene har vedlagt en række eksempler på individuelle læringsmål. Fx har en studerende formuleret et læringsmål med fokus på at blive bedre til at omsætte teori til løsninger i praksis og derigennem udvise handlekraft og ansvarlighed, mens en anden studerende ønsker at forbedre sin evne til at samarbejde i teams og udvikle sine kommunikative evner (supplerende dokumentation, s. 30 og 42).

Under praktikforløbet skal de studerende føre logbog over forløbet, hvilket danner grundlag for en praktikrapport, som bl.a. indeholder refleksioner over opnåelse af konkrete læringsmål og beskrivelser af konkrete arbejds-

opgaver, som den studerende har arbejdet med i løbet af praktikken (redegørelse inkl. bilag, s. 119). På baggrund af rapporten vurderer underviserne, om de studerende har nået læringsmålene (supplerende dokumentation, s. 12).

Endvidere beskriver udbuddene, at den studerendes viden og erfaringer fra praktikforløbet inddrages i den videre uddannelse gennem det afsluttende eksamensprojekt, der typisk tager udgangspunkt i en problemstilling, som den studerende har oplevet i praktikken (redegørelse inkl. bilag, s. 81-82).

Under interviewet med de studerende på det dansksprogede udbud blev der givet udtryk for, at der generelt er sammenhæng mellem det, de lærer i undervisningen, fx systemer og programmeringssprog, og de opgaver, de skal løse i praktikvirksomhederne. Fx har de studerende oplevet, at der i praktikvirksomhederne er fokus på både Scrum og Kanban. Desuden fremgik det, at de oplever niveauet i praktikvirksomhederne som højt og avanceret, men at de føler sig godt klædt på af uddannelsen. Af interviewet med de studerende fra det engelsksprogede udbud fremgik det, at ingen endnu havde været i praktik, men at flere havde hørt oplæg fra mulige praktikvirksomheder, ligesom de vidste, hvor de skulle henvende sig, hvis de fik brug for hjælp til at finde en praktikplads.

Akkrediteringspanelet vurderer, at praktikforløbet udgør en integreret del af det samlede uddannelsesforløb, og at udbuddene i tilstrækkelig grad sikrer, at de studerendes læring på og uden for institutionen gensidigt supplerer hinanden. Desuden finder panelet det positivt, at de studerende arbejder aktivt med supplerende læringsmål, da disse potentielt kan medvirke til, at de studerende tager ejerskab for deres læring i praktikforløbet.

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 for det dansksprogede udbud.

Kriteriet er tilfredsstillende opfyldt for det engelsksprogede udbud.

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddene gennemfører løbende kvalitetssikring og -udvikling af udbuddenes tilrettelæggelse og gennemførelse, herunder indsamling og anvendelse af relevant information. De studerende evaluerer undervisningen minimum én gang pr. semester, hvor de bl.a. også vurderer undervisernes sprogkunderskaber i engelsk. Praktikforløbet og opholdet i udlandet er omfattet af udbuddenes kvalitetssikringssystem, ligesom de fysiske faciliteter og materielle ressourcer løbende bliver sikret gennem den årlige studentertilfredshedsundersøgelse. Udbuddene gennemfører periodiske evalueringer gennem en årlig kvalitetsrapport, hvor evalueringresultaterne fra bl.a. semesterevalueringer og studentertilfredshedsundersøgelsen, dimittendundersøgelser samt input fra aftagere, fx uddannelsesudvalget og praktikvirksomheder, indgår i en samlet statusopgørelse.

Uddybning af vurderingen

Indledningsvist vil AI gøre opmærksom på, at vurderingerne nedenfor, selvom de berører et fælles kvalitetssikringssystem, alene gælder kvalitetssikringen af de 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 institutionsakkreditering.

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

Bliver information om uddannelseskvaliteten løbende indsamlet og anvendt?

Gælder begge udbud

Der bliver løbende indsamlet information om uddannelseskvaliteten på udbuddene, herunder informationer om udbuddenes dimittendledighed, gennemførelse og frafald efter første studieår og efter udløbet af normeret studietid, eksamensresultater m.v. i form af nøgletal. Udbuddene indsamler desuden information om uddannelseskvaliteten gennem evaluering af studieaktiviteter, ligesom input fra aftagere og øvrige relevante interessenter inddrages, fx via uddannelsesudvalget og dimittendundersøgelser som beskrevet under kriterium I.

Derudover drøftes informationerne på møder i den tværgående studieledergruppe på området UCN Teknologi, som udbuddene er organisatorisk forankret i, og på udbudsniveau mellem studielederen og underviserne. Her drøfter studielederen og underviserne bl.a. eventuelle tiltag og udviklingspotentialer på baggrund af informationerne (redegørelse inkl. bilag, s. 64 og 85).

Undervisningsevalueringer

Udbuddene redegør for, at der løbende gennemføres studenterevalueringer af undervisningen, praktikforløb og det afsluttende projekt gennem et semesterevalueringskoncept. Konceptet indebærer, at de studerende får tilsendt tre elektroniske spørgeskemaer, der retter sig mod henholdsvis den ordinære undervisning, praktikforløbet

og det afsluttende projekt. Derudover gennemføres der løbende studentertilfredshedsundersøgelser (Ennovaundersøgelser). Evalueringernes indhold, gennemførelse og opfølgingsproces bliver nærmere beskrevet nedenfor.

Evalueringer af den ordinære undervisning gennemføres som minimum én gang pr. semester. Her evaluerer de studerende bl.a. undervisnings- og arbejdsformerne, sammenhængen i undervisningen samt undervisernes pædagogiske og sproglige kompetencer (redegørelse inkl. bilag, s. 85-87). Evalueringerne gennemføres som en elektronisk spørgeskemaundersøgelse, og for hvert hold har studieadministrationen udarbejdet en evalueringsplan, hvoraf det fremgår, hvornår de enkelte hold skal gennemføre evalueringerne (redegørelse inkl. bilag, s. 956). Når de studerende har besvaret spørgeskemaet, udarbejder studieadministrationen en evalueringsrapport, som tilgår studielederen og det pågældende underviserteam. Underviserteamet drøfter og analyserer resultaterne fra evalueringsrapporten, hvor klassekoordinatoren fungerer som ansvarlig tovholder på processen. På baggrund heraf udarbejder underviserteamet en skriftlig opfølgning, som bl.a. indeholder en kort beskrivelse af de udfordringer, der kendetegner det pågældende semester, samt forslag til handletiltag. Underviserne inddrager ligeledes referater fra midtvejssamtalerne med de studerende (1.-4. semester), jf. kriterium III, som kan give anledning til ændringer i undervisningen. Den skriftlige opfølgning vurderes af uddannelseschefen og studielederen. Det er op til studielederen at træffe beslutning om, hvorvidt der skal iværksættes tiltag (redegørelse inkl. bilag, s. 89 og 957).

Udbuddene beskriver, at resultaterne fra evalueringerne og eventuelle handletiltag efterfølgende bliver drøftet med det pågældende hold. Der tages referat af dialogen, som gøres tilgængelig for de studerende på Pointer. Derudover orienteres de efterfølgende hold om de ændringer, der er foretaget som følge af undervisningsevalueringerne (redegørelse inkl. bilag, s. 958).

Under interviewet med de studerende på det dansksprogede udbud tilkendegav de studerende, at de bliver orienteret om evalueringens resultater og eventuelle tiltag. Bl.a. var de studerende blevet informeret om, at der ville blive foretaget ændringer med hensyn til specialiseringen på 4. semester på baggrund af deres evalueringer. Desuden fortalte de studerende, at deres undervisere tager evalueringerne alvorligt, hvilket kommer til udtryk ved løbende ændringer i undervisningen.

Praktikforløbet evalueres ved forløbets afslutning, hvor de studerende får tilsendt et elektronisk spørgeskema. I evalueringen skal de studerende bl.a. svare på, om de har været i stand til at omsætte teoretisk viden fra undervisningen til praksis. Endvidere skal de svare på, om uddannelsen i tilstrækkelig grad har givet dem indsigt i og vejledning om praktikken, inden de påbegyndte forløbet, ligesom de skal svare på, om de har haft et godt samarbejde med praktikvirksomheden (redegørelse inkl. bilag, s. 1001-1002). Ligesom ved evalueringen af den ordinære undervisning udarbejder studieadministrationen en evalueringsrapport, der samler op på de studerendes besvarelser. Praktikkoordinatoren og de tilknyttede vejledere drøfter resultaterne og udfylder som opfølgning på evalueringen et refleksionsskema, som vurderes af uddannelseschefen og studielederen. Det er studielederens ansvar at iværksætte eventuelle handletiltag (redegørelse inkl. bilag, s. 89 og 958).

Udbuddene beskriver, at evaluering af det afsluttende projekt foregår på samme måde som ved evaluering af praktikforløb. De studerende bliver bl.a. bedt om at svare på spørgsmål om det faglige niveau og om, hvorvidt de har tilegnet sig ny faglig indsigt igennem projektet. Derudover bliver de studerende bedt om at forholde sig til, om de har modtaget tilstrækkelig vejledning om processen samt faglige emner forud for projektet (redegørelse inkl. bilag, s. 86-87 og 991-994). Opfølgningen på resultaterne fra evalueringen følger samme proces som beskrevet ovenfor.

Det fremgår af redegørelsen, at de studerende bliver orienteret om evalueringens resultater vedrørende praktikforløb og det afsluttende projekt via uddannelsens studieråd, som orienteres om evalueringens resultater og eventuelle tiltag på et møde med udbuddenes uddannelseskoordinator og studieleder. Dialogen mellem studierådet, uddannelseskoordinatoren og studielederen samt den efterfølgende dialog mellem studierådet og de enkelte hold refereres og gøres tilgængelig for de studerende på Pointer (redegørelse inkl. bilag, s. 958 og 1005).

Under besøget gav underviserne generelt udtryk for, at studenterevalueringerne bidrager positivt med viden om, hvad der fungerer, og hvad der kan forbedres. Underviserne fortalte i den forbindelse, at de studerende, i de

seneste evalueringer, havde udvist utilfredshed med tilrettelæggelsen af specialiseringsforløbet, idet der var overlap mellem kurserne. Derfor er specialiseringsforløbet nu blevet samlet, så de studerende kan vælge imellem fire adskilte linjer. Endvidere fortalte underviserne, at de mundtlige midtvejsevalueringer også bidrager i form af løbende ændringer. Fx er der blevet foretaget skemaændringer på 3. semester som følge af midtvejsevalueringer med de studerende.

Studentertilfredshedsundersøgelse

Studentertilfredshedsundersøgelsen gennemføres hvert år. Gennem en spørgeskemaundersøgelse vurderer de studerende centrale elementer i uddannelsens tilrettelæggelse og gennemførelse, herunder studiemiljø og undervisningens faglige niveau, det fysiske og sociale miljø på udbudsstedet og udstyr og materialer, som anvendes i undervisningen (redegørelse inkl. bilag, s. 87-89 og 1007-1012). Som opfølgning på undersøgelsen udfylder praktikkoordinatoren og studielederen en analyseskabelon med undersøgelsens resultater. Skabelonen indeholder ligeledes forslag til tiltag, som efterfølgende drøftes på et afdelingsmøde med underviserne. På det seneste møde var der bl.a. fokus på implementering af studieaktivitetsmodellen samt frafald og gennemførelse inden for normeret studietid (redegørelse inkl. bilag, s. 89-90 og 813-814).

Aftagerkontakt og øvrige relevante interessenter

Institutionen redegør for, at udbuddene er underlagt et fælles koncept for aftagerkontakt som beskrevet i *Rammebeskrivelsen for fælles aftagerkoncept* (redegørelse inkl. bilag, s. 91-92 og 247-252). Heraf fremgår det, at udbuddene løbende skal have kontakt til aftagere via det tilknyttede uddannelsesudvalg, faglige aftagernetværk, forsknings- og udviklingsaktiviteter, praktiksamarbejdspartnere og samarbejde med censorer og dimittender (redegørelse inkl. bilag, s. 249). Konceptet fastlægger bl.a. ansvarsfordeling og løbende krav til dokumentationen af kontakten. På udbudsniveau er det uddannelseschefen og studielederen, der fastlægger retningslinjer for vurdering af den indsamlede viden fra aftagerkontakten, ligesom de har ansvaret for at tage stilling til, om der skal iværksættes tiltag med hensyn til udvikling og/eller ændringer i forbindelse med tilrettelæggelsen af uddannelsen (redegørelse inkl. bilag, s. 89 og 250). Nedenfor redegøres der for et udsnit af udbuddenes dialogkanaler.

Som nævnt indgår udbuddene løbende i dialog med aftagersiden via det tilknyttede uddannelsesudvalg. Uddannelsesudvalget bidrager til sikring af udbuddenes kvalitet og relevans, bl.a. gennem drøftelser af uddannelsens studieordning, dimittendundersøgelser, nøgletal, herunder dimittendernes ledighedsgrad, frafald og gennemførelse, studenterevalueringer og studentertilfredshedsundersøgelser (redegørelse inkl. bilag, s. 29-30 og 225). Udbuddene redegør for, at møderne med uddannelsesudvalget dokumenteres skriftligt via referater, som er tilgængelige for uddannelsesledelsen via UCNemDok.

Dialogen med praktikvirksomhederne bliver dokumenteret skriftligt, fx i en logbog, som de studerende skal udfylde under praktikforløbet, og besøgsreferater udarbejdet af den studerendes praktikvejleder. Det er praktikvejlederens ansvar at systematisere de informationer, som tilgår praktikkoordinatoren. Informationerne bliver desuden drøftet på et årligt opsamlingsmøde mellem uddannelseschefen og studieledere på området Teknologi, hvor der bl.a. er fokus på erfaringer og feedback fra praktikvirksomhederne i et udviklingsperspektiv (redegørelse inkl. bilag, s. 226).

Som nævnt under kriterium I gennemføres der hvert andet år dimittendundersøgelser. De studerende får tilsendt et elektronisk spørgeskema 6-24 måneder efter dimission, som bl.a. omhandler dimittendernes nuværende beskæftigelsessituation samt forholdet mellem efterspurgte kompetencer og tilegnede kompetencer (redegørelse inkl. bilag, s. 25 og 1079-1080).

Udbuddene beskriver, at studielederen og uddannelseschefen er i løbende dialog om resultaterne af kvalitetsarbejdet på udbuddene. Ansvaret er fordelt, så studielederen har til opgave at vurdere den indsamlede information og træffe beslutning om eventuelle handletiltag, mens uddannelseschefen bliver inddraget, hvis der er tale om større og mere omfattende ændringer (redegørelse inkl. bilag, s. 89).

Akkrediteringspanelet vurderer på baggrund af ovenstående, at udbuddene løbende indsamler og analyserer relevant information om uddannelsens kvalitet, herunder både studerendes og eksterne interessenters vurdering af

forskellige aspekter ved uddannelsen og undervisningen. Panelet vurderer desuden, at resultaterne bliver anvendt til kvalitetsforbedringer på udbuddene.

Evaluering af de studerende undervisernes sprogkundskaber i engelsk?

Gælder kun det engelsksprogede udbud

Undervisernes sprogkundskaber i engelsk evalueres gennem semesterevalueringerne. Udbuddene beskriver desuden, at de elektroniske spørgeskemaer indeholder åbne kommentarbokse, hvor de studerende har mulighed for at uddybe deres besvarelser eller knytte yderligere kommentarer (redegørelse inkl. bilag, s. 87).

Under besøget tilkendegav de studerende på det engelsksprogede udbud, at de evaluerer undervisernes sprogkundskaber gennem studenterevalueringer. Desuden gav de studerende generelt udtryk for, at de er tilfredse med undervisernes engelskniveau.

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddenes kvalitetssikringsprocedurer sikrer, at de studerende evaluerer undervisernes sprogkundskaber i engelsk.

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

Gælder begge udbud

Udbuddene beskriver, at resultaterne fra de ovenstående kvalitetsaktiviteter bliver samlet i en årlig kvalitetsrapport, som belyser status med hensyn til kvalitetsarbejdet på udbuddene (redegørelse inkl. bilag, s. 83). Det fremgår, at kvalitetsrapporten som minimum skal indeholde følgende:

- Beskrivelse af områdets egne kvalitetsprocedurer.
- Status med hensyn til og kommentering af resultater med hensyn til kvalitetsmål på udbudsniveau. Alle resultater, der ligger under måltal eller standard, skal som minimum kommenteres.
- Status og udvikling med hensyn til kvalitetsarbejdet inden for uddannelsens videngrundlag, tilrettelæggelse og gennemførelse samt relevans.
- Kvalitetsarbejdets styrker, svagheder og potentialer inden for området.

(Redegørelse inkl. bilag, s. 239).

Foruden kvalitetsrapporter udarbejdes kvalitetsudviklingsplaner, der kortlægger kvalitetsforberedende handlinger og tiltag på område- og udbudsniveau. Studielederen er ansvarlig for løbende at orientere om og afstemme elementer af kvalitetsudviklingsplanerne, der inkluderer ændringer og/eller udvikling af uddannelsen med uddannelseschefen. Uddannelseschefen er bindeled mellem udbuddene og det institutionelle niveau og formidler viden af institutionel betydning og interesse til rektoratet, bl.a. forbindelse med årlige kvalitetsrapporteringer (redegørelse inkl. bilag, s. 90-91). Det fremgår ligeledes, at aftagere inddrages i behandlingen af den indsamlede viden. Fx tilgår den årlige kvalitetsrapport udbuddenes uddannelsesudvalg, som mødes og drøfter resultaterne og kommer med forslag til kvalitetsforbedrende tiltag (redegørelse inkl. bilag, s. 225). Desuden formidles evalueringresultater og input til underviserne på teammøder, hvor de kan danne baggrund for dialog om udvikling af uddannelsen (redegørelse inkl. bilag, s. 90-91).

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddene foretager en samlet periodisk evaluering, som inddrager aftagere og øvrige relevante interessenter, bl.a. udbuddenes uddannelsesudvalg, praktiksamarbejdspartnere, dimittender og studieråd.

Sikrer udbuddene løbende de nødvendige fysiske faciliteter og materielle ressourcer?

Gælder begge udbud

Udbuddene redegør for, at undervisningslokalerne bl.a. er forsynet med AV-udstyr, whiteboard og dataprojektor. Endvidere oplyser udbuddene, at de studerende har mulighed for at benytte undervisningslokaler uden for den skemalagte undervisning og uden for normal åbningstid. Derudover har de studerende fri adgang til en række nødvendige værktøjer og platforme via Microsoft, NET og Azure, ligesom der stilles et eksperimentelt server-/netværkslaboratorie til rådighed.

Det fremgår af redegørelsen, at de fysiske faciliteter og materielle ressourcer løbende evalueres gennem studentertilfredshedsundersøgelsen, som gennemføres én gang om året. I undersøgelsen skal de studerende bl.a. vurdere, om undervisningsmaterialet er tidssvarende, og om de er tilfredse med de it-faciliteter, som uddannelsen tilbyder, fx computere, trådløst netværk m.v. (redegørelse inkl. bilag, s. 93). Uddannelseschefen og studielederen har ansvaret for gennemførelse af og opfølgning på evalueringen. Hvis der er særlige opmærksomhedspunkter vedrørende faciliteter og ressourcer, skal uddannelseschefen viderebringe informationen samt handlingsplaner for håndtering af disse til rektoratet, således at rektoratet kan handle og sikre, at uddannelsen kan gennemføres med høj kvalitet (redegørelse inkl. bilag, s. 997).

Akkrediteringspanelet vurderer, at det fysiske miljø er omfattet af løbende kvalitetsarbejde, og at udbuddene herigennem sikrer kvaliteten af de fysiske faciliteter og materielle ressourcer, der er nødvendige for, at de studerende kan gennemføre uddannelsen og nå målene for læringsudbytte.

Er centrale dokumenter og undervisningsmaterialer tilgængelige på engelsk?

Gælder kun det engelsksprogede udbud

Udbuddene redegør for, at alle centrale dokumenter findes i en engelsk version. Det gælder eksempelvis:

- Studieordning
- Velkomst- og optagelsesbrev
- Information vedrørende registrering af fremmøde
- Eksamensregler
- Introduktion til praktik
- Introduktion til det afsluttende projekt.

Det fremgår endvidere, at udbuddene har udformet en oversigt med links til digitale platforme, som de studerende løbende skal anvende igennem uddannelsen. Det drejer sig fx om praktikportalen og WISEflow, hvor de studerende skal uploade eksamensopgaver. For alle platforme gør det sig gældende, at brugeren kan vælge en engelsk eller dansk brugergrænseflade (redegørelse inkl. bilag, s. 1153).

Derudover redegør udbuddene for, at alt undervisningsmaterialet er tilgængeligt på engelsk, hvilket blev bekræftet under interviewet med de studerende på det engelsksprogede udbud (redegørelse inkl. bilag, s. 94).

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddene sikrer, at centrale dokumenter og undervisningsmaterialer er tilgængelige for de studerende på engelsk.

Bliver praktik kvalitetssikret?

Gælder begge udbud

Det fremgår af redegørelsen, at udbuddene har faste procedurer for, hvordan de studerendes praktikforløb bliver kvalitetssikret både forud for, under og efter praktikforløbet.

Forud for praktikken skal praktikvirksomheden godkendes af den studerendes praktikvejleder, som er én af udbuddets undervisere. Derudover skal den studerende, som nævnt under kriterium IV, indgå en praktikkontrakt med virksomheden, som indeholder en beskrivelse af den studerendes arbejdsopgaver, og som skal godkendes af praktikvejlederen med henblik på at sikre, at arbejdsopgaverne er fagligt relevante. I samarbejde med praktikvejlederen og virksomheden skal den studerende desuden formulere et sæt supplerende læringsmål, som vedkommende ønsker at arbejde med under praktikforløbet. Dialogen om de supplerende læringsmål fungerer samtidig som forventningsafstemning mellem den studerende og virksomheden. De supplerende læringsmål skal også godkendes af praktikvejlederen.

Under praktikforløbet følger praktikvejlederen (en underviser på uddannelsen) den studerende via en logbog, som er tilgængelig på praktikportalen. Det er praktikvejlederens opgave at sikre, at den studerende udfylder logbogen ugentligt. Logbogen skal bl.a. indeholde en konkret beskrivelse af arbejdsopgaver og teknikker samt en

vurdering af læringsmålene i forhold til den studerendes arbejde i den pågældende uge (redegørelse inkl. bilag, s. 82, og supplerende dokumentation, s. 26-27). I løbet af praktikperioden vil praktikvejlederen besøge én virksomhed blandt de praktikvirksomheder, som vedkommende har kontakt til i kraft af sin funktion som praktikvejleder for én eller flere studerende. Af hensyn til kvalitetsopfølgningen skal praktikvejlederen udarbejde et referat af virksomhedsbesøget, som tilgår udbuddenes praktikkoordinator, så praktikkoordinatoren kan følge op på eventuelle problemstillinger. Udbuddene redegør for, at der halvvejs i forløbet afholdes midtvejsamtaler mellem praktikvejlederen, praktikkoordinatoren og den studerende enten via et fysisk møde eller via Skype. Formålet med samtalerne er at gøre status over praktikforløbet og informere den studerende om praktikprøven samt det afsluttende projekt (redegørelse inkl. bilag, s. 82 og 92, og supplerende dokumentation s. 26-27).

Efter praktikforløbets afslutning gennemfører udbuddene evalueringer af praktikforløbet gennem semesterevalueringskonceptet som beskrevet ovenfor (redegørelse inkl. bilag, s. 86).

Udbuddene redegør for, at kvalitetssikringen foregår på samme måde for praktikophold i Danmark og i udlandet. Dog med de undtagelser, at den udenlandske institution sender en en-sides rapport om opholdet til UCN's internationale kontor. Hvis der i rapporten fremkommer forhold, der skal reageres på, tager det internationale kontor kontakt til studielederen. Ud over at føre logbog holder den studerende kontakt til praktikvejlederen via e-mail (redegørelse inkl. bilag, s. 94-95).

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddene gennem faste procedurer for kvalitetssikring af praktikforløbet systematisk sikrer, at de studerendes praktikophold har den fornødne kvalitet.

Får de studerende på det engelsksprogede udbud en praktikplads til tiden?

Gælder kun det engelsksprogede udbud

Udbuddene oplyser, at alle studerende på det engelsksprogede udbud får en praktikplads til tiden. De studerende på det engelsksprogede udbud bliver støttet i at finde en praktikplads på samme måde som de studerende på det dansksprogede udbud, dvs. gennem informationsmøder og oplæg ved mulige praktikvirksomheder som beskrevet under kriterium IV. Via praktikportalen kan de studerende desuden finde en liste over tidligere og igangværende samarbejdspartnere (virksomheder), hvor de studerende kan finde inspiration til, hvilken virksomhed de kan kontakte. Hvis de studerende ikke kan finde en praktikplads, vil udbuddenes praktikkoordinator hjælpe (redegørelse inkl. bilag, s. 90). Endelig redegør udbuddene for, at de studerende med særlige behov også ydes SPS under praktikforløbet som en forebyggende indsats mod studietidsforlængelse, der er udløst af praktik.

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddene understøtter, at de studerende på det engelsksprogede udbud får en praktikplads til tiden.

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

Gælder begge udbud

Som nævnt under kriterium IV har institutionen indgået en række samarbejdsaftaler med udenlandske uddannelsesinstitutioner. Udbuddene har således flere forhåndsaftaler, der sikrer det faglige indhold og niveau i undervisningen. Hvis studerende ønsker at tage et udlandsophold på en institution, som udbuddene ikke har indgået en forhåndsaftale med, vil udbuddene vurdere sammensætningen af de fag, som den studerende ønsker at følge. Hvis fagene bliver godkendt, får den studerende merit for opholdet (redegørelse inkl. bilag, s. 94-95).

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddene sikrer kvaliteten af de studieaktiviteter, der gennemføres uden for institutionen, gennem forhåndsgodkendelser og merit.

Om akkrediteringen

Lovgrundlag

En akkrediteringsvurdering af udbuddene er en faglig vurdering af, om uddannelserne/udbuddene 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, maj 2016*, 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 ikke indsendt et høringssvar.
- 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 Anna Reventlov Husted Petersen 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.

Akkrediteringsrapporten er behandlet på Akkrediteringsrådets møde 11. oktober 2017.

Dokumentation – samlet oversigt

Uddannelsesetal **Redegørelsen** **Studieordning** **Nøgletal**

Bilag kriterium 1

- Bilag 1_Linkoversigt.pdf
- Bilag 2_Refleksiv_praksislæring.pdf
- Bilag 3_Organisering IT-uddannelserne Datamatiker 2016.pdf
- Bilag 4_Årsværk Datamatiker_efterår 2015 til efterår 2016.pdf
- Bilag 5_Øvrig tid opgaver 2016.pdf
- Bilag 6_Studierelateret ledelsesinformation.pdf
- Bilag 7_UCN Dimittendundersøgelse 2015_Datamatiker.pdf
- Bilag 8_Statisik om arbejdsmarkedstilknytning_april 2016_STAR.pdf
- Bilag 9_Procedure for dimittendkontakt og UCN Dimittendundersøgelse.pdf
- Bilag 10_Teknologi Procedure for aftagerkontakt.pdf
- Bilag 11_UCN kvalitetspolitik og -strategi.pdf
- Bilag 12_Handleplan for kvalitetsmål 22_2016.pdf
- Bilag 13_Fælles_aftagerkoncept.pdf
- Bilag 14_Kommissorium og opgavebeskrivelse_uddannelsesnetværkene.pdf
- Bilag 15_Medlemsliste for ledernetværk.pdf
- Bilag 16a_Ledernetværk Referat April 2013.pdf
- Bilag 16b_Ledernetværk Årsberetning 2013.pdf
- Bilag 16c Ledernetværk Årsberetning 2015 og handleplan for 2016.pdf
- Bilag 16d Ledernetværk Kommissorium for modernisering af datamatikeruddannelse.pdf
- Bilag 17_Praktik agenda for virksomhedsbesøg.pdf
- Bilag 18_Praktik Referat Virksomhedsbesøg Judex.pdf
- Bilag 19_Virksomhedsevent.pdf
- Bilag 20_Tilrettelæggelse - Systemudvikling 3. sem 2015-16.pdf
- Bilag 21_Referat drift og udvikling Uddannelseskoordinator april 2016.pdf

Bilag Kriterium 2

- Bilag 22_Det faglige miljø_Programmering.pdf
- Bilag 23_Det faglige miljø_Systemudvikling.pdf
- Bilag 24_Det faglige miljø_Teknologi.pdf
- Bilag 25_Det faglige miljø_Virksomheden.pdf
- Bilag 26_Bekendtgørelse af lov om erhvervsakademier for videregående uddannelser.pdf
- Bilag 27_Bekendtgørelse om stillingsstruktur for undervisere ved erhvervsakademier.pdf
- Bilag 28_CV Finn Ebertsen Nordbjerg.pdf
- Bilag 29_CV for Mogens Holm Iversen.pdf

- Bilag 30_FoU-afdelingen - Kvalitetssikring - Kvalitetskriterier for forskningsprogrammer og projekter.pdf
- Bilag 31_FoU projekter IT 2016.pdf
- Bilag 32_SmartMeterDataAnalyticsProject.pdf
- Bilag 33_Effektivisering af byggeprocesser VABB.pdf
- Bilag 34_GreenApps.pdf
- Bilag 35_FoU projekt TIBS RIK.pdf
- Bilag 36_Housing Enabler.pdf
- Bilag 37_ETUQ og META.pdf
- Bilag 38_Pendler-broen 2015-2018.pdf
- Bilag 39_Uddannelsesudvikling Spil.pdf
- Bilag 40_Uddannelsesudvikling Xamarin.pdf
- Bilag 41_Adjunktoversigt 2016 ITuddannelserne.pdf
- Bilag 42_Bekendtgørelse om lektorkvalificering.pdf
- Bilag 43_Vejledning om lektorkvalificering og lektorbedømmelse 2014.pdf
- Bilag 44_Samarbejdsaftale AAU.pdf
- Bilag 45_Nadeem_Iftikhar_CV.pdf
- Bilag 46_samarbejdsaftale_UC Leuven-Limburg Leuven Campus.pdf
- Bilag 47_Program for besøg fra Belgien.pdf
- Bilag 48_Eksterne undervisere DM 20132016.pdf
- Bilag 49_samarbejdsaftale_Groupe_esaip.pdf
- Bilag 50a_DLMF Program for Årsmødet 2015.pdf
- Bilag 50b_DLMF Program for Årsmødet 2014.pdf
- Bilag 50c_DLMF Program for Årsmødet 2013.pdf
- Bilag 50d_DLMF Program for Årsmødet 2012.pdf
- Bilag 51_DMLF Forskningsdag 2016.pdf
- Bilag 52_GOTO konference 2015.pdf
- Bilag 53_DMLF Erfa-dag 2016.pdf
- Bilag 54_DMLF Erfa-dag 2015.pdf
- Bilag 55_DMLF Erfa-dag 2014.pdf
- Bilag 56_Underviseres tilknytning andre IT-uddannelser.pdf
- Bilag 57_CV for Brian Hvarregaard.pdf
- Bilag 58_CV for Michael Holm Andersen .pdf
- Bilag 59_Møde vedr oprettelse af virksomhedsspecifikke kurser_Joint Venture.pdf
- Bilag 60_Eksempler på afholdte kurser via UCN act2learn Teknologi.pdf
- Bilag 61_CV for Anita Lykke Clemmensen.pdf
- Bilag 62_CV for Christian Wahl.pdf
- Bilag 63_CV for Gianna Belle.pdf
- Bilag 64_CV for Gunhild Marie Andersen.pdf
- Bilag 65_CV for Henrik Munk Hvarregaard.pdf
- Bilag 66_CV for Istvan Knoll.pdf
- Bilag 67_CV for Jan Nielsen.pdf
- Bilag 68_CV for Henrik Vollesen .pdf
- Bilag 69_CV for Lars Landberg Toftegaard.pdf
- Bilag 70_CV for Malthe Kirkhoff Stougaard.pdf
- Bilag 71_CV for Per Trosborg.pdf
- Bilag 72_CV for Poul Andersen.pdf
- Bilag 73_CV for Rasmus Knap.pdf
- Bilag 74_CV for Ronni Hansen.pdf
- Bilag 75_CV for Simon Kongshøj.pdf
- Bilag 76_CV for Torben Larsen.pdf
- Bilag 77_Bekendtgørelse om erhvervsakademiuddannelse inden for informationsteknologi (datamatiker AK).pdf
- Bilag 78_Valgfrie udd elementer 2013 2016.pdf

- Bilag 79_IT_Undervisernes kompetencer 31_12_2015.pdf
- Bilag 80_Retningslinjer for medarbejderudviklingssamtaler (MUS).pdf
- Bilag 81_Referat udd. koordinatormøde 3.maj 2016.pdf
- Bilag 82_Referat semesterkoordineringsmøde august 2016.pdf
- Bilag 82a_Overblik over IT-uddannelsernes fagfaglige FoU indsatser.pdf

Bilag kriterium 3

- Bilag 83_Tillæg til godkendelsesbrev UCN.pdf
- Bilag 84_Demografi Datamatiker.pdf
- Bilag 85_Information om studieaktivitetsmodellen - december 2013.pdf
- Bilag 86_Generel studievejledning.pdf
- Bilag 87_Midtvejssamtaler 1 sem.pdf
- Bilag 88a_Semesterevaluering forår 2016.pdf
- Bilag 88b_Praktikevaluering forår 2016.pdf
- Bilag 88c Afsluttende projekt evaluering forår 2016.pdf
- Bilag 89_Studiematch.pdf
- Bilag 90_Introdag.pdf
- Bilag 91_ProgramCampTrip E2015.pdf
- Bilag 92_IT uddannelser Procedure for fremmøde.pdf

Bilag kriterium 4

- Bilag 94_Indberetning af undervisnings- og vejledningslektioner.pdf
- Bilag 96a_STU Rapport 2015 DM-dk.pdf
- Bilag 96b_STU Rapport 2015 DM-int.pdf
- Bilag 97_Kvalitetsmål nr 16 SAM.pdf
- Bilag 98_Gennemførelsesstatistik DMA_2016_april.pdf
- Bilag 99_UCNstrategi 2015 Handleplan for Teknologi IT uddannelserne 25082015.pdf
- Bilag 100_Datamatiker_Vurdering af ansøgere i kvote 2v2.pdf
- Bilag 101_Kvalitetsmål nr 5 FoU aktiviteter.pdf
- Bilag 102_Kvalitetsmål nr 6 akkreditering.pdf
- Bilag 103_Kvalitetsmål nr 7 frafald 1 studieår.pdf
- Bilag 104_Kvalitetsmål nr 8 normeret studietid.pdf
- Bilag 105_Kvalitetsmål nr 10 14 dages udlandsophold.pdf
- Bilag 106_Kvalitetsmål nr 11 uddannelsesophold.pdf
- Bilag 107_kvalitetsmål nr 13 Internationalisering.pdf
- Bilag 108_Kvalitetsmål nr 15 studietilfredshedsundersøgelsen.pdf
- Bilag 109_Kvalitetsmål nr 17 studieintensitet.pdf
- Bilag 110_Kvalitetsmål 18 anvendelse af IT.pdf
- Bilag 111_MentorMentee Matches og Tilmeldinger.pdf
- Bilag 112_Program seminar 2016.pdf
- Bilag 113_SocialeRelationer.pdf
- Bilag 114_Semesterplan 1 sem E2015.pdf
- Bilag 115_Semesterplan 3 sem E2015.pdf
- Bilag 116_Semesterplan 3 sem F2016.pdf
- Bilag 117_Fagplan Programmering 1 sem DM-dk E2015.pdf
- Bilag 118_Fagplan Programmering 2 sem DM-int F2016.pdf
- Bilag 119_Fagplan Programmering 2 sem DM-dk F2016.pdf
- Bilag 120_Fagplan Programmering 1 sem DM-int E2015.pdf
- Bilag 121_Fagplan systemudvikling 3 sem DK-dk E2015.pdf
- Bilag 122_Fagplan systemudvikling 3 sem DM-int E2015.pdf
- Bilag 123_Fagplan systemudvikling 3 sem DM-dk DM-int E2016 SAM.pdf
- Bilag 124_Fagplan Teknologi 3 sem DM-int E2015.pdf
- Bilag 125_Fagplan Teknologi 3 sem DM-dk E2016 SAM.pdf
- Bilag 126_Fagplan Teknologi 3 sem DM-dk F2016.pdf

- Bilag 127_Tilrettelæggelse Programmering 1 sem 201516.pdf
- Bilag 128_Tilrettelæggelse Programmering 2 sem 201516.pdf
- Bilag 129_Tilrettelæggelse Systemudvikling 3 sem 201516.pdf
- Bilag 130_Tilrettelæggelse Teknologi 3 sem 201516.pdf
- Bilag 131_FoU projekt ALLAP.pdf
- Bilag 132_FormativSummativ Feedback.pdf
- Bilag 133_FoU projekt Neuro feedback i undervisningen.pdf
- Bilag 134_UCN partnerliste.pdf
- Bilag 135_Internationalt samarbejde.pdf
- Bilag 136_Praktik Godkendelse af praktiksteder.pdf
- Bilag 137_Praktik Referat Virksomhedsbesøg Judex.pdf

Bilag kriterium 5

- Bilag 139_Procedure for evaluering af studieaktiviteter Teknologi.pdf
- Bilag 140_Årsberetning censorformandsskab 2015.pdf
- Bilag 141_Rammebeskrivelse for evaluering af studieaktiviteter.pdf
- Bilag 142_Rapport semesterwevaluering 2 sem DM-dk forår 2016.pdf
- Bilag 143_Rapport semesterevaluering 2 sem DM-int forår 2016.pdf
- Bilag 145a_Spørgeramme - projektevaluering.pdf
- Bilag 145b_Spørgeramme - semesterevaluering.pdf
- Bilag 145c_Spørgeramme - praktikevaluering.pdf
- Bilag 146_Tidligere procedure Semesterevaluering.pdf
- Bilag 148_Procedure for UCN Studietilfredshedsundersøgelse.pdf
- Bilag 149_Kvalitet Teknologi Organisering.pdf
- Bilag 150_Procedure for fastlæggelse og nedbrydning af kvalitetsmål for kvalitetsarbejdet.pdf
- Bilag 151_Kvalitetsarbejde_Måltal for 2015.pdf
- Bilag 152_Kvalitetsmål for 2016.pdf
- Bilag 153_Kvalitetsrapport og kvalitetsudviklingsplan Teknologi 2015.pdf
- Bilag 155_Procedure for midtvejsevaluering.pdf
- Bilag 156_Eksempel på midtvejssamtale 1 sem DM-int.pdf
- Bilag 157_Refleksionsskema 3 sem forår 2016 DM-dk.pdf
- Bilag 158_Studentertilfredshedsundersøgelse_Datamatiker_Analyseskema 2015.pdf
- Bilag 159_Studentertilfredshedsundersøgelse_Computer Science_Analyseskema 2015.pdf
- Bilag 160_Kommissorium studieråd Teknologi 2016.pdf
- Bilag 161_Oversigt over de centrale dokumenter og generel information på DM-int.pdf
- Bilag 162_Procedure for uddannelsesevaluering på UCN.pdf
- Bilag 163_Plan for uddannelsesevaluering i rul hvert 6 år.pdf
- Bilag 164_Learning Agreement Study Abroad.pdf

Følgebreve med rektors godkendelse

Supplerende dokumentation

- Supplerende dokumentation modtaget d. 09.11.16
- Supplerende dokumentation modtaget d. 16.12.16
- Supplerende dokumentation modtaget d. 01.03.17