



Erhvervsakademiet Lillebælt  
Rektor Jens Mejer Pedersen  
Claus Holm Thomsen

Sendt pr. e-mail:  
[eal@eal.dk](mailto:eal@eal.dk), [jmp@eal.dk](mailto:jmp@eal.dk), [cht@eal.dk](mailto:cht@eal.dk)

### Positiv akkreditering af eksisterende udbud af erhvervsakademiuddannelsen inden for informationsteknologi (datamatiker AK) (engelsksproget)

Akkrediteringsrådet har den 11. oktober 2017 akkrediteret det engelsksprogede udbud i Odense af erhvervsakademiuddannelsen inden for informationsteknologi (datamatiker AK) **positivt**, jf. akkrediteringslovens § 14, stk.1.<sup>1</sup> Rådet har truffet afgørelsen på baggrund af vedlagte akkrediteringsrapport fra Danmarks Akkrediteringsinstitution. Akkrediteringsrapporten er udarbejdet på baggrund af Erhvervsakademiet Lillebælts hørings svar, redegørelse og øvrig dokumentation.

Det er rådets faglige helhedsvurdering, at udbuddet opfylder kriterierne for relevans og kvalitet på tilfredsstillende vis.

Rådet har vurderet udbuddet ud fra de kriterier for relevans og kvalitet, som fremgår af akkrediteringsbekendtgørelsen<sup>2</sup> og ”Vejledning til uddannelsesakkreditering. Eksisterende uddannelser og udbud”, maj 2016.

Akkrediteringen er gældende til og med 11. oktober 2023, jf. akkrediteringslovens § 15, medmindre uddannelsesinstitutionen på det tidspunkt har opnået en positiv eller betinget positiv institutionsakkreditering, jf. akkrediteringsloven § 10, stk. 1.

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

Med venlig hilsen

Per B. Christensen  
Formand  
Akkrediteringsrådet

Anette Dørge  
Direktør  
Danmarks Akkrediteringsinstitution

Bilag:  
Kopi af akkrediteringsrapport

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

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

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

Akkrediteringsrådet

13. oktober 2017

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

CVR-nr. 3060 3907

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

Ref.-nr. 16/040531-09



Danmarks  
Akkrediteringsinstitution

**Akkrediterings-  
rapport**

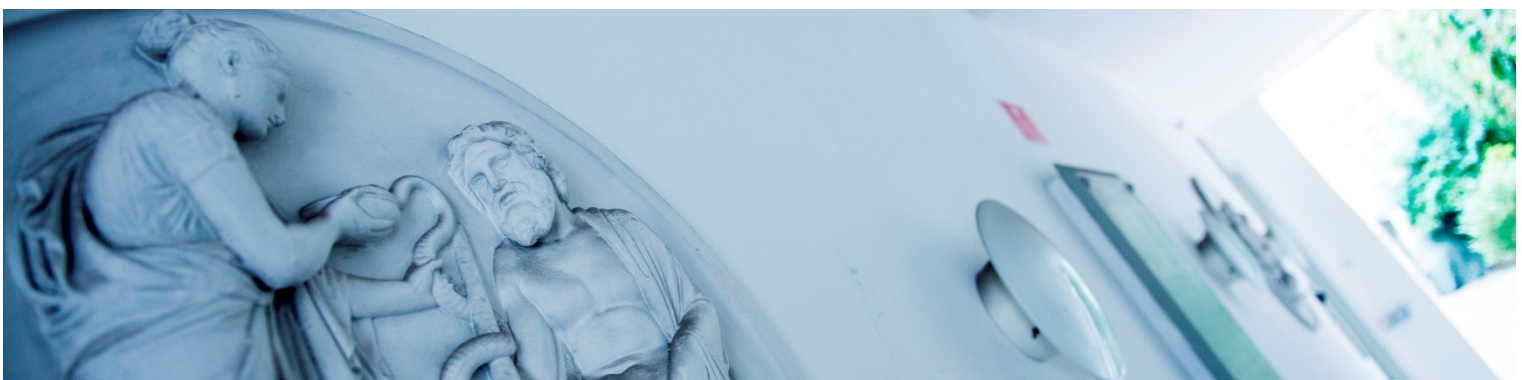
2017



**EKSISTERENDE UDBUD**

# **ERHVERVSAKADEMIUDDANNELSEN INDEN FOR INFORMATIONS- TEKNOLOGI (DATAMATIKER AK)**

**ERHVERVSAKADEMIET LILLEBÆLT, ODENSE**



Erhvervsakademiuddannelse inden for informationsteknologi (datamatiker AK), Erhvervsakademiet Lillebælt,

Odense

16/040531

Oktober 2017

Publikationen er offentliggjort elektronisk på [www.akkr.dk](http://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 .....	8
I UddannelsesGuiden er uddannelsen beskrevet på følgende måde .....	8
Grundoplysninger .....	9
Uddannelsesetal .....	9
Uddannelsens mål for læringsudbytte .....	10
Uddannelsens struktur .....	10
Studieaktiviteter .....	11
Kriterium I: Behov og relevans .....	12
Kriterium II: Videngrundlag .....	15
Kriterium III: Mål for læringsudbytte .....	19
Kriterium IV: Tilrettelæggelse og gennemførelse .....	21
Kriterium V: Intern kvalitetssikring og -udvikling .....	30
Om akkrediteringen .....	35
Sagsbehandling .....	36
Dokumentation – samlet oversigt .....	36

## To udbud i én rapport

---

Denne akkrediteringsrapport omhandler Erhvervsakademiet Lillebælts ansøgning om akkreditering af institutionens dansksprogede og institutionens 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 Odense 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 Erhvervsakademiet Lillebælt til:

## Positiv uddannelsesakkreditering

### Begrundelse for indstilling

---

Det dansksprogede udbud af datamatikeruddannelsen på Erhvervsakademiet Lillebælt i Odense indstilles til en positiv akkreditering.

Udbuddet tilrettelægges af undervisere, der deltager i og har aktiv kontakt til uddannelsens beskæftigelsesområde, fx gennem netværk og faglige arrangementer. Derudover indhenter udbuddets undervisere ny viden fra forsknings- og udviklingsarbejde, bl.a. gennem deltagelse i en række faglige netværk, virksomhedssamarbejde, projekter og Datamatikerlærerforeningens årsmøde. Udbuddets undervisere besidder de formelle kvalifikationer og kompetencer, der følger af reglerne for uddannelsen, og underviserne har desuden relevant erhvervserfaring, fx som systemudvikler og programmør. De studerende har kontakt til videngrundlaget, bl.a. gennem gæsteforelæsnere, virksomhedsbesøg og praksisnære projekter.

Udbuddets dimittender finder relevant beskæftigelse, bl.a. som programmør og systemudvikler. Derudover optages en del af dimittenderne på relevante videreuddannelser, fx professionsbacheloruddannelsen i webudvikling. Akkrediteringspanelet finder, at ledigheden blandt udbuddets dimittender er forholdsvis høj, men da ledigheden ikke er mere end dobbelt så høj som landsgennemsnittet i de tre seneste opgjorte år, vurderer panelet, at udbuddet ikke aktuelt har et problem med for høj ledighed. Udbuddets ledelse får viden om aftagernes behov gennem uddannelsesudvalget, lokale branchenetværk og udbuddets undervisere, som løbende deltager i faglige arrangementer og har kontakt til aftagere og andre relevante interessenter. Aftagerdialogen har bl.a. resulteret i, at uddannelsen har valgt at oprette et fag med fokus på entreprise ressource planning (ERP).

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 gennem de første fire semestre tilegner sig viden og færdigheder, som ruste dem til praktikforløbet på 5.semester. Samtidig er uddannelsen tilrettelagt, således at de studerende har mulighed for at gennemføre et udlandsophold på 4. og 5.semester.

Frafaldet inden for normeret studietid er meget stort blandt udbuddets studerende. Institutionen har indsigt i årsagerne til frafaldet, som ifølge udbuddet primært skyldes, at de studerende er usikre på uddannelsens erhvervssigte, og at de mangler overblik over uddannelsens struktur og tilrettelæggelse. For at afhjælpe frafaldet har udbuddet bl.a. iværksat månedlige virksomhedsarrangementer med deltagelse af relevante virksomhedsrepræsentanter og implementeret en fælles model for lektionsplaner på uddannelsen, som viser de studerende, hvordan rammerne for det pågældende semester ser ud. I høringen har institutionen fremlagt mere aktuelle frafaldstal, som viser en positiv udvikling både inden for normeret studietid og særligt inden for 1.studieår. Institutionens nyere tal sandsynliggør, at de tiltag, der er blevet iværksat for at afhjælpe frafaldet har en positiv effekt.

Endelig indsamler udbuddet løbende informationer, som anvendes til forbedring af uddannelsens indhold og tilrettelæggelse. Efter hvert semester evaluerer de studerende undervisningen, ligesom praktikforløbet og ophold i udlandet er omfattet af udbuddets kvalitetssikringssystem. Endvidere bliver fysiske faciliteter og materielle ressourcer sikret gennem en årlig studentertilfredshedsundersøgelse. Udbuddet afholder årligt en kvalitets- og udviklingskonference (KUK), hvor evalueringsresultaterne fra bl.a. studentertilfredshedsundersøgelser, praktikevalueringer og dimittendundersøgelser indgår i en kvalitetsrapport, som samler op på hele udbuddet. På baggrund heraf udarbejder uddannelsesdirektøren og uddannelseschefen en handleplan for det kommende år.

## Indstilling for det engelsksprogede udbud

---

Danmarks Akkrediteringsinstitution (AI) indstiller det engelsksprogede udbud af erhvervsakademiuddannelsen inden for informationsteknologi (datamatiker AK) på Erhvervsakademiet Lillebælt i Odense til:

### Positiv uddannelsesakkreditering

## Begrundelse for indstilling

---

Det engelsksprogede udbud af datamatikeruddannelsen på Erhvervsakademiet Lillebælt i Odense indstilles til en positiv akkreditering.

Udbuddet tilrettelægges af undervisere, der deltager i og har aktiv kontakt til uddannelsens beskæftigelsesområde, fx gennem netværk og faglige arrangementer. Derudover indhenter udbuddets undervisere ny viden fra forsknings- og udviklingsarbejde, bl.a. gennem deltagelse i en række faglige netværk, virksomhedssamarbejde, projekter og Datamatikerlærerforeningens årsmøde. Udbuddets undervisere besidder de formelle kvalifikationer og kompetencer, der følger af reglerne for uddannelsen, og underviserne har desuden relevant erhvervs erfaring, fx som systemudvikler og programmør. De studerende har kontakt til videngrundlaget, bl.a. gennem gæsteforelæsnere, virksomhedsbesøg og praksisnære projekter.

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddet indgår i løbende dialog med aftagere og andre relevante interesser. Udbuddet får viden om aftagernes behov gennem uddannelsesudvalget, lokale branchenetværk og udbuddets undervisere, som løbende deltager i faglige arrangementer og har kontakt til aftagere og andre relevante interesser. Aftagerdialogen har bl.a. resulteret i, at uddannelsen har valgt at oprette et fag med fokus på entrepriseressource planning (ERP).

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 gennem de første fire semestre tilegner sig viden og færdigheder, som ruste dem til praktikforløbet på 5. semester. Samtidig er uddannelsen tilrettelagt, så de studerende har mulighed for at gennemføre et udlandsophold på 4. og 5. semester.

For at sikre, at de studerende har tilstrækkelige sprogkundskaber i engelsk til at gennemføre uddannelsen, indhenter institutionens studievejleder bl.a. dokumentation for, hvor mange undervisningstimer den studerende har haft, og gennemfører interview med den studerende via Skype, hvis det vurderes nødvendigt.

Frafaldet inden for normeret studietid er meget stort blandt udbuddets studerende. Institutionen har indsigt i årsagerne til frafaldet, som ifølge udbuddet primært skyldes, at de studerende er usikre på uddannelsens erhvervsigte, og at de mangler overblik over uddannelsens struktur og tilrettelæggelse. For at afhjælpe frafaldet har udbuddet bl.a. iværksat månedlige virksomhedsarrangementer med deltagelse af relevante virksomhedsrepræsentanter og implementeret en fælles model for lektionsplaner på uddannelsen, som viser de studerende, hvordan rammerne for det pågældende semester ser ud. I høringen har institutionen fremlagt mere aktuelle frafaldstal, som viser en positiv udvikling både inden for normeret studietid og særligt inden for 1. studieår er frafaldet blevet reduceret. Institutionens nyere tal sandsynliggør, at de tiltag, der er blevet iværksat for at afhjælpe frafaldet har en positiv effekt.

Udbuddet indsamler løbende informationer, som anvendes til at forbedre uddannelsens indhold og tilrettelæggelse. Efter hvert semester evaluerer de studerende undervisningen, ligesom praktikforløbet og ophold i udlandet er omfattet af udbuddets kvalitetssikringssystem. De studerende understøttes i at få en praktikplads til tiden i kraft

af praktikkoordinatorens kendskab til, hvilke virksomheder der er relevante for de engelsksprogede studerende, samt gennem individuel vejledning i praksisøgning inden praktikforløbet. Udbuddets fysiske faciliteter og materielle ressourcer sikres gennem en årlig studentertilfredshedsundersøgelse.

Kvalitetssikringsaktiviteterne på udbuddet omfatter tillige evaluering af undervisernes engelskkundskaber, og udbuddet sikrer, at centrale dokumenter og undervisningsmateriale er tilgængelige for de studerende på engelsk. Der afholdes årligt en kvalitets- og udviklingskonference (KUK), hvor evalueringsresultaterne fra bl.a. studentertilfredshedsundersøgelser, praktikevalueringer og dimittendundersøgelser indgår i en kvalitetsrapport, som samler op på hele udbuddet. På baggrund heraf udarbejder uddannelsesdirektøren og uddannelseschefen en handleplan for det kommende år.



## 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 fra Aarhus Universitet. 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 og SCADA MINDS' advisoryboard og censor på flere uddannelser i MMD og datamatikeruddannelser.
- Søren Poulsen, cand.mag. i informationsvidenskab med supplerende 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 er 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 praktikperiode, 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, programmeringssprog, 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, programmor, 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](http://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 Odense.

### Sprog

Undervisningen på det dansksprogede udbud foregår på dansk.

Undervisningen på det engelsksprogede udbud foregår på engelsk.

### Hovedområde

Uddannelsen hører under it-hovedområdet.

## Uddannelsesstatistik

---

### Det dansksprogede udbud

	2014	2015	2016
Antal nye studerende optaget på udbuddet de seneste tre år	58	55	64
Antal indskrevne studerende de seneste tre år	140	123	147
Antal dimittender de seneste tre år	25	31	22

### Det engelsksprogede udbud

	2014	2015	2016
Antal nye studerende optaget på udbuddet de seneste tre år	28	25	36
Antal indskrevne studerende de seneste tre år	84	90	67
Antal dimittender de seneste tre år	0	0	39

### Det dansk- og engelsksprogede udbud

Antal undervisere i seneste undervisningsår på det dansksprogede udbud: seks fastansatte undervisere og fire timelærere. Antal årsværk i seneste undervisningsår: 6,3.

Antal undervisere i det seneste undervisningsår på det engelsksprogede udbud: tre fastansatte undervisere. Antal årsværk i seneste undervisningsår: 3.

## 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 fejlfaldtæknik 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
<b>Kerneområde</b>	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		
<b>Valgfri uddannelseselementer</b>		30 ECTS		
<b>Praktik</b>				15 ECTS
<b>Afsluttende eksamensprojekt</b>				15 ECTS
<b>I alt ECTS</b>	<b>90 ECTS</b>	<b>60 ECTS</b>	<b>60 ECTS</b>	<b>30 ECTS</b>

(Studieordningen, s. 71).

## Studieaktiviteter

Udbuddet har redegjort for, at studieaktiviteten på uddannelsen er fordelt på denne måde:

Semester/modul	Undervisning		Vejledning	Andre uddannelsesaktiviteter	
	Undervisnings- lektioner med holdstør- relse ≤ 40 (opgjort i lektioner a 45 min.)	Undervisnings- lektioner med holdstør- relse > 40 (opgjort i lekti- oner a 45 min.)		1. Praktik/projektorienteret forløb (fx praktikforløb på universiteter- ne)	Anden uddannel- sesaktivitet, opgjort i ECTS-point
1. semester Pro- grammering (15 ECTS-point)	110	0	70		
1. semester Sys- temudvikling (7,5 ECTS-point)	56	0	34		
1. semester Teknologi (2,5 ECTS-point)	18	0	12		
1. semester Virk- somheden (5 ECTS-point)	36	0	24		
2. semester Pro- grammering (15 ECTS-point)	100	0	80		
2. semester Sys- temudvikling (7,5 ECTS-point)	50	0	40		
2. semester Teknologi (2,5 ECTS-point)	16	0	14		
2. semester Virk- somheden (5 ECTS-point)	34	0	26		
3. semester Pro- grammering (10 ECTS-point)	60	0	60		
3. semester Sys- temudvikling (10 ECTS-point)	60	0	60		
3. semester Teknologi (10 ECTS-point)	60	0	60		
4. semester Valgfri uddannelsesele- menter (30 ECTS-point)	160	0	200		
5. semester Praktik (15 ECTS-point)	0	0	13	1	
5. semester Afslit- tende eksamens- projekt (15 ECTS-point)	0	0	13		

(Supplerende dokumentation, s. 90-91).

## 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 dimittenderne fra det dansksprogede udbud finder relevant beskæftigelse, fx som programmør eller systemudvikler, eller fortsætter på relevante videreuddannelser. Panelet konstaterer, at ledigheden blandt udbuddets dimittender er forholdsvis høj, men da ledigheden ikke er mere end dobbelt så høj som gennemsnittet for de tre senest opgjorte år, vurderer panelet, at udbuddet ikke aktuelt har et problem med for høj ledighed.

Desuden vurderer akkrediteringspanelet, at uddannelsesledelsen får viden om arbejdsmarkedets behov gennem lokale branchenetværk, uddannelsesudvalgsmøder og praktikvirksomheder. Derudover indhenter undervisergruppen, der er fælles for de to udbud, viden om aftagernes behov gennem praktikforløb, virksomhedsbesøg og gæsteforelæsninger.

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

#### Finder dimittenderne relevant beskæftigelse eller videre uddannelse?

##### *Gælder kun det dansksprogede udbud*

Det engelsksprogede udbud blev oprettet i 2013, hvorfor der endnu ikke foreligger tilgængelige ledighedstal fra Danmarks Statistik. Nedenstående vedrører således udelukkende det dansksprogede udbud.

**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 Erhvervsakademiet Lillebælt	13,8 %	26	13,1 %	25	14,2 %	25
Lands gennemsnit 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. Lands gennemsnittet for 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.

Tabel 1 viser, at ledighedsgraden blandt dimittenderne fra det dansksprogede udbud ikke er mere end dobbelt så høj som lands gennemsnittet for alle videregående uddannelser i de tre opgjorte år. Akkrediteringspanelet vurderer derfor, at det dansksprogede udbud ikke har problemer med for høj ledighed.

Af redegørelsen fremgår det, at viden om dimittendernes beskæftigelse indhentes via en årlig dimittendundersøgelse. Institutionen oplyser, at der blev iværksat en elektronisk spørgeskemaundersøgelse i 2013 blandt dimittender fra 2012. I undersøgelsen bliver dimittenderne bl.a. bedt om at svare på spørgsmål vedrørende deres nuværende beskæftigelsessituation, og om uddannelsen i tilstrækkelig grad har klædt dem fagligt på til at kunne varetage deres nuværende stilling (redegørelse inkl. bilag, s. 14-15 og 207-218). Den seneste undersøgelse viser, at 18 dimittender har deltaget i undersøgelsen. Ud af de 18 er 5 i beskæftigelse og arbejder som programmør, system-

udvikler eller it-udvikler. 10 dimittender er under videreuddannelse, mens 3 er ledige. Det fremgår, at de dimittender, der læser videre, bliver optaget på professionsbacheloruddannelsen i webudvikling og kandidatuddannelsen i teknologi og softwareudvikling (redegørelse inkl. bilag, s. 208-213).

Akkrediteringspanelet bemærker, at undersøgelsens svarprocent er lav, og at de deltagende dimittender ikke har besvaret alle undersøgelsens spørgsmål. Panelet undrer sig over, at spørgsmål vedrørende uddannelsens relevans kun er rettet mod de dimittender, som har fundet beskæftigelse, og altså ikke inkluderer den store andel af dimittender, som har valgt at læse videre, samt de dimittender, der endnu ikke er i beskæftigelse. Panelet finder, at dimittenderne finder relevant beskæftigelse, men at undersøgelsen giver udbuddet begrænset viden om dimittendernes beskæftigelsessituation og uddannelsens relevans, da der er tale om et smalt datagrundlag og et spørgeskema, hvor størstedelen af spørgsmålene er rettet mod de dimittender, der er i beskæftigelse.

Under interviewet med ledelsen fremgik det, at der endnu ikke er gennemført en særskilt dimittendundersøgelse for det engelsksprogede udbud, men at den vil blive gennemført på samme måde som for det dansksprogede udbud.

Akkrediteringspanelet har drøftet ledighedstallene og finder, at ledigheden blandt udbuddets dimittender er forholdsvis høj, men panelet vurderer, at udbuddet er opmærksomt på løbende at sikre viden om relevansen af dimittendernes kompetencer og at højne beskæftigelsen blandt disse. Panelet vurderer, at der ikke er problemer med for høj ledighed blandt udbuddets dimittender, og at dimittenderne finder relevant beskæftigelse eller videre uddannelse.

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

#### *Gælder begge udbud*

Af redegørelsen fremgår det, at undervisergruppen og uddannelseslederen for de to udbud indhenter viden om arbejdsmarkedets behov fra forskellige kilder. Viden og erfaring fra dialogen med aftagere og andre interessenter opsamles på institutionens årlige kvalitets- og udviklingskonference (KUK), hvor udbuddenes ledelse og undervisere drøfter aftagerbehov i tilknytning til uddannelsen. På baggrund af konferencen udarbejdes en handleplan for det kommende år, og udbuddene redegør for, at handleplanen er et udtryk for ledelsens analyse, vægtning og anvendelse af den viden, som dialogen med aftagere og interessenter afstedkommer (redegørelse inkl. bilag, s. 20).

Udbuddene beskriver, at uddannelseschefen og underviserne løbende deltager i møder med lokale branchenetværk, hvorfra de indhenter viden om arbejdsmarkedets behov. Fx har dialogen med Technology Denmark resulteret i et øget fokus på entreprise ressource planning (ERP), som handler om håndtering og integration af en virksomheds funktionelle områder såsom ordrebehandling, salg, indkøb, lagerstyring og økonomistyring. Udbuddene redegør for, at ERP er blevet integreret som et fag på uddannelsen, hvor undervisningen foregår som en vekselvirkning mellem underviserne på udbuddene og repræsentanter fra virksomheder (redegørelse inkl. bilag, s. 12, 18, 241-243). Endvidere deltager underviserne i netværksmøder med IT Fyn og Fynsk Erhverv, som bl.a. arbejder med at skabe forbindelser mellem it-virksomheder, organisation og uddannelsesinstitutioner, særligt med fokus på lokale erhvervsvilkår og vækstbetingelser (redegørelse inkl. bilag, s. 18-19). Af redegørelsen fremgår det, at underviserne efterfølgende drøfter viden og input fra netværkene på underviser møder. Der bliver taget referat af møderne, som tilgår ledelsen (redegørelse inkl. bilag, s. 20).

Aftagerdialogen foregår ligeledes gennem udbuddenes uddannelsesudvalg, som dækker alle uddannelser i institutionens Multimedie og IT-univers, dvs. datamatikeruddannelsen, multimediedesigneruddannelsen, it-teknologuddannelsen, professionsbacheloruddannelsen i digital konceptudvikling, professionsbacheloruddannelsen i softwareudvikling og professionsbacheloruddannelsen i webudvikling. Udvalget består bl.a. af relevante aftagere af dimittender fra datamatikeruddannelse, fx den administrerende direktør for virksomheden Contentor, en seniormanager fra it-servicevirksomheden EG og en CTO fra Unik System Design. Derudover består udvalget af repræsentanter fra fagorganisationerne PROSA og SAMDATA\HK, en studerende fra datamatikeruddannelsen, undervisere og uddannelseschefen ([www.eal.dk](http://www.eal.dk)).

Akkrediteringspanelet vurderer, at udvalget er dækkende for datamatikeruddannelsen, da de nævnte repræsentanter kommer fra relevante og repræsentative aftagervirksomheder. Udvalget mødes minimum to gange årligt for at drøfte uddannelsernes fortsatte relevans. Udbuddene beskriver, at udvalget skal sikre, at der er overensstemmelse mellem dimittendernes kompetencer og arbejdsmarkedets behov (redegørelse inkl. bilag, s. 17-18). Af redegørelsen fremgår det, at dialogen med uddannelsesudvalget har resulteret i et øget fokus på involvering af aftagere i undervisningen, som efterfølgende er blevet realiseret gennem undervisningsformen i faget ERP som beskrevet ovenfor (redegørelse inkl. bilag, s. 18).

Udbuddene redegør ligeledes for, at den direkte dialog med virksomhederne, som bl.a. skabes gennem praktikforløb, virksomhedsbesøg og gæsteforelæsninger, er en væsentlig kilde til viden om arbejdsmarkedets behov. I forbindelse med de studerendes praktikophold besøger praktikvejlederen virksomhederne, og under besøgene drøftes bl.a. branchens behov og dermed forventningerne til de studerendes kompetencer. Efter besøget skriver praktikvejlederen en kontaktrapport, som bl.a. beskriver eventuelle udfordringer med hensyn til matchet mellem den studerende og virksomheden. Efter praktikforløbets afslutning bliver virksomhederne bedt om at evaluere forløbene, herunder om de studerende har de rette faglige kvalifikationer og kompetencer, ligesom de har mulighed for at komme med ideer til forbedringer af udbuddene (redegørelse inkl. bilag, s. 17-18). Det fremgår af redegørelsen, at evalueringer og kontaktrapporter efterfølgende behandles af både uddannelseschefen og underviserne med henblik på at afdække eventuelle behov for justering af uddannelsen. Udbuddene beskriver, at evalueringer og kontaktrapporter fx har resulteret i specialiseringsmuligheder på udbuddet på baggrund af virksomhedernes aktuelle behov for viden (redegørelse inkl. bilag, s. 17).

Endelig beskriver udbuddene, at virksomhedsbesøg og gæsteforelæsninger er en integreret del af undervisningen, hvor både undervisere og studerende er i dialog med virksomhedsrepræsentanter om faglige emner og arbejdsmarkedets behov (redegørelse inkl. bilag, s. 19). Viden og erfaringer herfra drøftes efterfølgende på KUK.

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddene indgår i løbende dialog med aftagere og andre relevante interessenter. Panelet bemærker, at dialogen i nogen grad går gennem underviserens kontakt til virksomhederne, men at ledelsen er tilstrækkeligt orienteret om aftagernes behov gennem møder med lokale branchenetværk, uddannelsesudvalgsmøder samt evalueringer og kontaktrapporter og desuden gennem den løbende dialog med underviserne.

## 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 udbuddene er tilknyttet et relevant fagligt miljø, og at udbuddene er baseret på ny viden. Uddannelsen tilrettelægges af undervisere, der gennem deltagelse i faglige arrangementer og netværk samt gennem løbende kontakt til praktikvirksomheder tilegner sig ny viden om tendenser inden for beskæftigelsesområdet. Panelet vurderer også, at underviserne er tilstrækkeligt opdaterede med ny viden fra udviklingsarbejde, bl.a. gennem deltagelse i netværk og projekter, som er dækkende for uddannelsens kerneområder. Ligeledes vurderer panelet, at de studerende er i kontakt med videngrundlaget gennem gæsteforelæsninger, virksomhedsbesøg og praksisnære projekter, som gennemføres i samarbejde med virksomheder.

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

### Har udbuddene et videngrundlag af tilstrækkelig kvalitet?

#### Gælder begge udbud

Som nævnt under kriterium I udgør underviserne på det dansk- og det engelsksprogede udbud en fælles undervisergruppe, som består af otte fastansatte undervisere og to 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 fra udviklingsarbejde inden for uddannelsens beskæftigelsesområde og viden fra relevante forskningsfelter.

#### *Viden om erhvervet*

Underviserne tilegner sig viden om centrale tendenser inden for uddannelsens beskæftigelsesområde gennem forskellige kilder.

Udbuddene beskriver, at en væsentlig kilde er underviserens løbende deltagelse i faglige arrangementer og netværk. Fx deltager alle underviserne i Datamatikerlærerforeningens årsmøde, hvor aftagere og øvrige relevante interessenter inviteres til at holde oplæg for underviserne på landets datamatikeruddannelser (redegørelse inkl. bilag, s. 24-25, og supplerende dokumentation, s. 4). Endvidere fremgår det, at samtlige undervisere indgår i en række faglige netværk, bl.a. Danish Software Testing Board (DSTB), Numenta, Datalogforeningen, PROSA m.fl., hvorigennem de holder sig opdaterede med viden både om de centrale tendenser inden for uddannelsens beskæftigelsesområde samt om udviklingen (redegørelse inkl. bilag, s. 375). DSTB afholder fx konferencer med fokus på de nyeste teknologier og udfordringer inden for test af software, mens Numentas konferencer sætter fokus på forholdet mellem biologisk og kunstig intelligens.

Udbuddene nævner også underviserens løbende og direkte kontakt til virksomheder som en væsentlig kilde til ny viden. Som beskrevet under kriterium I besøger underviserne praktikvirksomhederne i forbindelse med de studerendes praktikforløb, og efter besøget udarbejder de en kontaktrapport, som følger op på de informationer, de har indhentet hos virksomheden. Kontaktrapporterne indeholder bl.a. informationer om forholdet mellem virksomhedens behov og den studerendes kompetencer samt nye tendenser inden for branchen (redegørelse inkl. bilag, s. 17 og 250-263). Det fremgår af redegørelsen, at samtlige undervisere fungerer som praktikvejledere, og at



de alle herigennem har direkte kontakt til erhvervslivet. Endelig nævner udbuddene undervisernes deltagelse i uddannelsesmøder afholdt af praktikvirksomhederne som en væsentlig kilde. Her drøfter praktikvirksomhederne og underviserne de nyeste tendenser i relation til de studerendes kompetencer. Fx har virksomhederne givet udtryk for, at det er vigtigt, at de studerende bliver præsenteret for forskellige programmeringssprog i løbet af uddannelsen, så de er bedre klædt på til at komme ud i praksis (redegørelse inkl. bilag, s. 22 og 239-240).

Under besøget gav de studerende på både det dansk- og det engelsksprogede udbud generelt udtryk for, at underviserne er fagligt opdaterede med hensyn til nye tendenser i erhvervet.

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddene indhenter relevant viden fra erhvervet, bl.a. gennem løbende deltagelse i faglige arrangementer, som er relevante for uddannelsens indhold, samt gennem kontakten til virksomheder i forbindelse med de studerendes praktikophold.

#### *Viden fra udviklingsarbejde*

Udbuddene har udarbejdet en oversigt over de aktiviteter, hvorfra underviserne holder sig opdaterede med ny viden fra udviklingsarbejde. Fx indgår tre undervisere i et samarbejde med virksomheden izinga, som arbejder med udvikling af kendt velfærdsteknologi, fx OpenTele (supplerende dokumentation, s. 5). OpenTele er en medicinsk platform til opsamling af sundhedsdata, som anvendes af sundhedsfagligt personale til at monitorere patienters sundhedsforløb. Ifølge udbuddene bidrager samarbejdet med viden om, hvordan ideer omsættes til praktiske løsninger inden for det velfærdsteknologiske område. Et andet eksempel på en aktivitet er projektdeltagelse. Én underviser arbejder aktuelt med tre projekter om kunstig intelligens i relation til digitale spil og ERP, som vedkommende inddrager i undervisningen inden for kerneområderne programmering og teknologi. Under interviewet med underviserne fremgik det, at både litteratur og koncepter fra projekterne inddrages i undervisningen; fx er de studerende blevet introduceret til Design Thinking. En anden underviser deltager i et forsknings- og udviklingsprojekt om velfærdsteknologi, som ikke er yderligere beskrevet i redegørelsen.

Udbuddene fremhæver ligeledes undervisernes deltagelse i InnoEvent som en kilde til ny viden. InnoEvent er årlig begivenhed, som afholdes af Erhvervsakademiet Lillebælt i samarbejde med University College Lillebælt, Odense Universitetshospital (OUH) og Odense Kommune. Samtlige undervisere og studerende fra uddannelsen deltager i InnoEvent, hvor der er fokus på at udvikle it-løsninger, som kan anvendes inden for social- og sundhedsvæsnen. Gennem InnoEvent indhenter underviserne ny viden om velfærdsteknologi samt de teknologiske udfordringer, som bl.a. social- og sundhedsvæsnen står over for. Ifølge udbuddene er der tale om et område, som potentielt kan blive aftager af dimittender fra uddannelsen, hvorfor det er væsentligt at være opdateret med viden herfra (supplerende dokumentation, s. 4-5).

#### *Viden fra relevante forskningsfelter*

Udbuddene redegør for, at alle underviserne deltager i EUC's årlige konference. EUC er et samarbejde mellem Datamatikerlærerforeningen og Landsnetværket for datamatikeruddannelsen. Konferencerne er baseret på oplæg fra forskere inden for fagfeltet. Fx omhandlede den seneste konference temaet kvantecomputere og menneskehjernen (redegørelse inkl. bilag, s. 371). Af redegørelsen fremgår det desuden, at alle underviserne er medlemmer af Datalogforeningen, som bl.a. afholder faglige arrangementer med fokus på big data og data science.

Af redegørelsen fremgår det desuden, at tre undervisere indgår i et samarbejde med Teknologisk Institut (TI) og Syddansk Universitet (SDU) (redegørelse inkl. bilag, s. 372). Indholdet af samarbejdsaftalerne er ikke yderligere beskrevet i redegørelsen.

Under besøget fortalte underviserne dog, at samarbejdet med TI bidrager med viden om robotteknologi og kunstig intelligens, og at TI bistår datamatikeruddannelsen med gæsteforelæsere.

Endelig redegør udbuddene for, at to af underviserne er i gang med en masteruddannelse i IT ved SDU (redegørelse inkl. bilag, s. 25).

### *Videndeling*

For at sikre, at viden fra de ovennævnte aktiviteter tilgår alle underviserne, har udbuddene indført systematisk videndeling. Dvs. at videndeling er et fast punkt på dagsordenen både på afdelingens undervisermøder og i de enkelte underviser teams. Der tages referat af møderne, som sendes til underviserne, så alle er orienterede om de videnaktiviteter, de hver især deltager i (redegørelse inkl. bilag, s. 20). Under interviewet med underviserne fremgik det desuden, at underviserne også videndeler løbende og uformelt, så de har indblik i, hvad der foregår i undervisningen på de andre hold.

Akkrediteringspanelet vurderer, at underviserne har en stærk forankring i og kontakt til praksis, hvorigennem de på tilfredsstillende vis holder sig opdaterede med ny viden fra erhvervet. Panelet vurderer samtidig, at underviserne i mindre grad holder sig opdaterede med ny viden fra forsknings- og udviklingsarbejde, men at der er tale om relevante aktiviteter, som dækker uddannelsens fagområder.

### **Står relevante undervisere bag udbuddene?**

#### Gælder begge udbud

Som nævnt under kriterium I er undervisergruppen fælles for de to udbud. Ud af de 13 undervisere har én time-lærer en ph.d.-grad i datalogi, og én underviser er cand.merc. Tre undervisere har en relevant masteruddannelse, master i IT, kommunikation og organisation og master i datalingvistik, og yderligere to undervisere er i gang med en masteruddannelse i IT ved Syddansk Universitet. En underviser har en professionsbachelorgrad i softwareudvikling, og to undervisere har en bachelorgrad i hhv. datateknologi og robotteknologi. Endvidere har samtlige undervisere relevant erhvervs erfaring, fx som systemudvikler, softwareudvikler og programmør (redegørelse inkl. bilag, s. 355-361).

Samtlige undervisere indgår i tilrettelæggelsen af uddannelsen. Udbuddene redegør for, at underviserne bliver sammensat i semesterteams. Det enkelte semesterteam er ansvarligt for at tilrettelægge og gennemføre undervisningen på et givent semester. Det betyder, at semesterteamet skal udarbejde semesterplaner med beskrivelser af de overordnede rammer for indholdet af undervisningen, ligesom de skal udarbejde lektionsplaner, der beskriver den praktiske gennemførelse af undervisningen (redegørelse inkl. bilag, s. 3).

Det enkelte semesterteam udarbejder semesterplaner, som indeholder beskrivelser af de overordnede rammer for indholdet af undervisningen. På baggrund heraf udarbejder semesterteamet efterfølgende lektionsplaner, som indeholder en beskrivelse af den praktiske gennemførelse af undervisningen. Det er det enkelte semesterteam, der har ansvaret for tilrettelæggelse og gennemførelse af undervisningen på det givne semester (redegørelsen inkl. bilag, s. 31-31)

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

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

#### Gælder begge udbud

Udbuddene beskriver, at de studerende får kontakt til videngrundlaget dels gennem undervisningen og dels gennem projekter, gæsteforelæsere og samarbejde med virksomheder. Hvert semester skal de studerende udvikle produkter eller løse konkrete opgaver i samarbejde med en virksomhed. Fx har studerende på 2. semester samarbejdet med FynBus Flextrafik om at udvikle et it-system til håndtering af oplysninger om virksomhedens vogne med henblik på at få flekstrafikken til at køre endnu bedre (redegørelse inkl. bilag, s. 34 og 394-397). De studerende på 3. semester arbejder ligeledes med at løse konkrete opgaver i samarbejde med en række virksomheder, bl.a. CTcoin, som arbejder med pengehåndtering både inden for bankverdenen og restaurationsbranchen og i offentlige institutioner, e-handelshuset Hesehus, som arbejder med udvikling af webshops, og Uptime-IT, som er et webudviklings- og kommunikationshus, der leverer it- og kommunikationsløsninger til både private kunder og virksomheder (supplerende dokumentation, s. 13-16).

Derudover gennemføres gæsteforelæsninger i forbindelse med undervisningen, hvor de studerende bliver præsenteret for nye tendenser i erhvervet. På første studieår har udbuddene fx haft besøg af en repræsentant fra

virksomheden Ordbogen.com, som fortalte om virksomhedens anvendelse af Scrum som værktøj til projektstyring. Endvidere har udbuddene haft besøg af virksomheden EG Team Online, som demonstrerede transformationen fra et normalt programdesign til et såkaldt DDD-design (domain driven design) og efterfølgende viste, hvordan virksomheden anvender TDD (test driven development) (supplerende dokumentation, s. 10-11).

Endelig deltager de studerende i førnævnte InnoEvent. Under eventen samarbejder de studerende med klinisk personale fra OUH, studerende og undervisere fra andre uddannelser samt faglige eksperter fra virksomheder om at udvikle løsninger på komplicerede kliniske problemstillinger inden for området sundheds- og velfærdsteknologi (redegørelse inkl. bilag, s. 34).

Akkrediteringspanelet vurderer, at de studerende på både det dansk- og det engelsksprogede udbud har kontakt til videngrundlaget, hvilket understøttes af en række relevante aktiviteter, som er tænkt ind i tilrettelæggelsen af undervisningen på de to udbud.

## 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 der er overensstemmelse mellem uddannelsens niveau, udbuddenes tilrettelæggelse og progression og de studerendes forudsætninger ved optagelsen på uddannelsen. Panelet vurderer desuden, at udbuddene sikrer, at de studerende, som bliver optaget på det engelsksprogede udbud, har de rette engelskkundskaber.

Akkrediteringspanelet har kun forholdt sig til denne del af kriteriet, da målene for læringsudbytte er fastlagt af Uddannelses- og Forskningsministeriet i uddannelsens bekendtgørelse, og udbuddene følger den nationalt fastlagte studieordning uden lokale tilpasninger af læringsmål for uddannelsens elementer og af uddannelsens struktur. Derfor er der ikke behov for at vurdere det enkelte udbuds praksis med hensyn til disse punkter.

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

#### **Har de studerende på det engelsksprogede udbud de nødvendige sprogkundskaber?**

##### Gælder kun det engelsksprogede udbud

Udbuddet redegør for, at institutionen har faste procedurer for optagelse af udenlandske studerende, herunder en vurdering af deres engelskkundskaber.

Via Den Koordinerede Tilmelding (KOT) modtager udbuddet ansøgningerne, hvorefter institutionens studievejleder vurderer, om ansøgerens eksamen lever op til uddannelsens adgangskrav, som er beskrevet nedenfor. Hvis det er uklart, om ansøgeren opfylder kravet om engelsk på B-niveau, indhenter studievejlederen dokumentation for, hvor mange undervisningstimer ansøgeren har haft i engelsk. Ud fra timeantallet bliver ansøgeren placeret på det rette fagniveau, dvs. A, B eller C. Vurderingen af eksamen og niveauplaceringen bliver foretaget ud fra Uddannelses- og Forskningsministeriets eksamenshåndbog (redegørelse inkl. bilag, s. 36).

Hvis ansøgeren lever op til kravene, læser studievejlederen ansøgningen igennem og interviewer ansøgeren via Skype. Interviewet skal sikre, at ansøgeren har de rette engelskkundskaber. Ansøgeren tildeles herefter en score, som afspejler vedkommendes motivation for at begynde på uddannelsen samt vedkommendes sprogkundskaber. På den baggrund udvælger udbuddet, hvilke udenlandske studerende der bliver optaget (redegørelse inkl. bilag, s. 36).

Akkrediteringspanelet vurderer, at det engelsksprogede udbud i tilstrækkeligt omfang sikrer, at de studerende har de rette engelskkundskaber.

## Bygger udbuddene videre på adgangsgrundlaget?

### Gælder begge udbud

Datamatikeruddannelsen har et bredt adgangsgrundlag, som omfatter følgende uddannelser:

- Adgang via gymnasial eksamen (specifikke adgangskrav: matematik B og engelsk B)
- Adgang via erhvervsuddannelse, fx data- og kommunikationsuddannelsen (med speciale), datateknikeruddannelsen med speciale i infrastruktur eller datateknikeruddannelsen med speciale i programmering
- Adgangseksamen til ingeniøruddannelserne (specifikke adgangskrav: matematik B).

(<https://www.eal.dk/uddannelser/datamatiker/#Optagelse>).

Udbuddene redegør for, at de studerende kommer med meget forskellige forudsætninger. Fx oplever udbuddene ofte, at de studerende har forskellige forudsætninger med hensyn til skriftlig kommunikation både på dansk og på engelsk. Derfor har udbuddene oprettet et tilbud om undervisning i skriftlig kommunikation på 1. og 2. semester, hvor de studerende fx kan få hjælp til rapportskrivning. Udbuddene har endvidere fokus på at styrke de studerendes mundtlige kommunikationsfærdigheder, da de studerende skal kunne indgå i dialog med andre udviklere og kunder både under og efter endt uddannelse. Undervisningen er derfor typisk tilrettelagt med udgangspunkt i øvelser og projekter, der kræver mundtlig fremlæggelse (redegørelse inkl. bilag, s. 37).

Endvidere oplyser udbuddene, at størstedelen af de studerende, ca. 75 %, har en gymnasial eksamen, mens 20 % har en erhvervsfaglig eksamen, og de resterende 5 % kommer ind med et andet adgangsgrundlag. Udbuddene redegør for, at niveau- og erfaringsforskelle kan give udfordringer, men at disse bl.a. imødekommes gennem gruppearbejde, hvor de mindre erfarne studerende kan få hjælp og lære af de mere erfarne studerende (redegørelse inkl. bilag, s. 36-37). Under besøget fortalte underviserne desuden, at undervisningen på første studieår ofte organiseres efter cooperative learning-principper (CL-principper). Dvs. at de studerende bliver undervist i at varetage forskellige roller i gruppearbejdet.

Udbuddene fremhæver ligeledes matematik, anvendelse af Excel og basal kodning som områder, der udfordrer de studerende. For at imødekomme disse udfordringer anvender udbuddene værktøjer såsom tutorials og selvretende opgaver, som netop er målrettet matematik, Excel og basal kodning. Udbuddene fremhæver desuden, at undervisningen inden for kerneområderne programmering og teknologi er tilrettelagt med henblik på at fremme de studerendes evner inden for matematisk, logisk tænkning. Med hensyn til det engelsksprogede udbud er der yderligere fokus på at udvikle værktøjer, der retter sig mod sprog og kulturforståelse, herunder undervisningskultur på uddannelsen (redegørelse inkl. bilag, s. 37 og 197-198).

Akkrediteringspanelet vurderer, at uddannelsen er tilrettelagt således, at der bygges videre på de forudsætninger, som de studerende har i kraft af adgangsgrundlaget på trods af forskellig uddannelsesmæssige baggrund og forskellige erfaringer.

## 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 udbuddene har fokus på frafaldsproblemet, og at der er blevet iværksat forskellige indsatser for at afhjælpe frafaldet, som fortsat er stort, men i positiv udvikling. Panelet finder, at institutionens nyere tal sandsynliggør, at de tiltag, der er blevet iværksat har en positiv effekt på frafaldet. Panelet har også tiltro til, at udbuddene fortsat vil have fokus på frafaldet, men vurderer kriteriet som delvist tilfredsstillende opfyldt på grund af det stadig store frafald på begge udbud.

Akkrediteringspanelet vurderer desuden, at uddannelsen 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 indhold i de tre fagelementer programmering, systemudvikling og teknologi understøtter, at de studerende kan nå målene for læringsudbytte. Uddannelsen er tilrettelagt, så det er muligt at gennemføre praktikforløb og studieophold i udlandet inden for den normerede studietid, ligesom praktikforløb, der gennemføres uden for institutionen, 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

Uddannelsens fire kerneområder (programmering, systemudvikling, teknologi og virksomheden) 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).

(Studieordningen, s. 71-83).

Af skemaet på s. 12 i denne rapport fremgår det, hvor meget undervisningstid og vejledning de studerende har. Skemaet viser, at de studerende udelukkende har undervisning på små hold med mindre end 40 studerende. På 1.- 4. semester modtager de studerende 180-360 lektioners undervisning, mens de på 5. semester modtager 26 timers vejledning. Derudover fremgår det, at de studerende modtager 140-200 timers vejledning på 1.-4. semester.

Den mere detaljerede plan for undervisningen er skitseret i lektions- og ugeplaner, som beskriver, hvilke emner de studerende skal arbejde med, ligesom litteratur og opgaver også fremgår heraf (redegørelse inkl. bilag, s. 40-41).

Udbuddene har redegjort for form og indhold i forbindelse med tre centrale fagelementer på baggrund af akkrediteringspanelet og AI's udvælgelse:

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

I det følgende er indhold, undervisningsformer og litteratur for de tre udvalgte fagelementer beskrevet.

### *Programmering*

Gennem undervisningen skal de studerende bl.a. lære at 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. 435-437).

Undervisningen varierer mellem forelæsninger, projektarbejde, praktisk opgaveløsning, studenteroplæg og hold-diskussioner, hvor de studerende bl.a. diskuterer, hvordan de har løst et givent problem stillet af en virksomhed (redegørelse inkl. bilag, s. 43 og 437). Under besøget fortalte underviserne, at de anvender både CL til at organisere undervisningen og flipped classroom, som går ud på, at underviserne lægger videoer ud til de studerende, som de skal bruge som forberedelse til undervisningen, så undervisningstiden i stedet bliver brugt på eventuelle spørgsmål og praktisk opgaveløsning.

I undervisningen introduceres de studerende bl.a. til objektorienteret programmering via Java og C# (redegørelse inkl. bilag, s. 415 og 429). Gennem Java får de studerende mulighed for at arbejde med basal kodning, fx array og loops, mens C# kan anvendes til at udvikle webapplikationer og GUI-applikationer (brugergrænseflade-applikationer) m.v. Desuden arbejder de studerende med praksisnære cases, fx udviklingsprojektet Smart City i Odense Kommune (redegørelse inkl. bilag, s. 415). Projektet handler om at effektivisere kommunens driftsopgaver, bl.a. ved at kombinere og anvende data samt at koble data og teknologi. Derudover arbejder de studerende med Scrum, som er en agil iterativ procesmodel i forhold til en given case (redegørelse inkl. bilag, s. 44 og 419). Eksamen i fagelementet består af en skriftlig rapport, som udarbejdes i grupper. Opgaven præsenteres mundtligt af hele gruppen, hvorefter de studerende eksamineres individuelt (redegørelse inkl. bilag, s. 438).

I programmering skal de studerende bl.a. læse følgende litteratur: *Applying UML and Patterns*, *C# Programming Yellow Book* og *Test-Driven Development with C#*.

### *Systemudvikling*

I fagelementet systemudvikling skal de studerende bl.a. tilegne sig viden om kvalitetskriteriers betydning for systemudviklingsprocessen og systemets endelige udformning. Derudover skal de studerende kunne arbejde systematisk med et produkt inden for 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. 44 og 72-73).

Undervisningen varierer, ligesom i fagelementet programmering, mellem forelæsninger, praktisk opgaveløsning, projektarbejde og studenteroplæg. Af redegørelsen fremgår det, at der især er fokus på praktisk opgaveløsning med henblik på at sikre, at de studerende får afprøvet deres nyerhvervede teoretiske viden i praksis (redegørelse inkl. bilag, s. 44 og 450).

I undervisningen bliver de studerende bl.a. introduceret til teorielementer inden for objektorienteret systemudvikling, som de efterfølgende skal eksperimentere med i praksis (redegørelse inkl. bilag, s. 440-441). Fx skal de

studerende arbejde med såkaldte OO-design (objektorienterede design). Konkret skal de studerende stifte bekendtskab med OAA&D (Aalborgmodellen), som indeholder metoder og værktøjer til at udvikle, analysere og designe softwaresystemer (redegørelse inkl. bilag, s. 441). De studerende arbejder ligeledes med vandfaldsmodellen vs. iterative metoder, fx Scrum (redegørelse inkl. bilag, s. 441). Endvidere skal de studerende arbejde med webapplikationsarkitektur, hvor de skal arbejde med webapplikationsdesign med udgangspunkt i Microsoft Application Architecture Guide (redegørelse inkl. bilag, s. 443).

Det fremgår af redegørelsen, at virksomhedsrepræsentanter inviteres ind i undervisningen og præsenterer en række cases, som danner grundlag for de studerendes eksamensprojekt. Til eksamen skal de studerende præsentere projektet i grupper, hvorefter de vil blive eksamineret enkeltvist.

Pensum for fagelementet systemudvikling består bl.a. af bogen *System Development, Applying UML Patterns, Test-Driven Development with C#*.

### *Teknologi*

I fagelementet 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. 45-45 og 73-74).

Ligesom i fagelementerne programmering og systemudvikling består undervisningen af en blanding af forelæsninger, praktisk opgaveløsning, projektarbejde og studenteroplæg. Under besøget fremgik det desuden, at underviserne anvender læringsmålene aktivt i undervisningen. Fx indledes undervisningen med en introduktion til de læringsmål, de studerende skal nå, hvorefter disse knyttes til en række praktiske opgaver.

Underviserne introducerer bl.a. de studerende til en række netværksprotokoller, fx TCP, UDP og OSI. Derudover arbejder de studerende med styresystemer, fx Linux, Windows og OSX. Endelig er der fokus på datasikkerhed, hvor de studerende bl.a. arbejder med programmeringssproget SQL, som kan bruges til både definition af databaser og manipulation af data. De studerende afslutter fagelementet med en mundtlig eksamen, der omfatter både teoretiske og praktiske elementer fra programmering og teknologi.

Pensum for fagelementet teknologi består bl.a. af to grundbøger, hhv. *A spiral approach* og *Networks and Communications*, samt artikler, som er tilgængelige for de studerende på Fronter.

Akkrediteringspanelet har gennemgået studieaktivitetsskemaet og vurderer, at de to udbud samlet set er tilrettelagt, så de svarer til fuldtidsstudier. Endvidere har panelet set eksempler på relevant litteratur og vurderer, at det faglige indhold i de tre udvalgte fagelementer er relevant, og at de anvendte undervisnings- og arbejdsformer gør det muligt for de studerende at nå læringsmålene inden for normeret studietid.



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

*Gælder begge udbud*

**Table 2. Frafall og gennemførelse for studerende optaget i 2011-2013 på den dansksprogede datamatikeruddannelse i Odense**

Optagelsesår	2011		2012		2013		2014		2015	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
<b>Optagne</b>	46	100 %	76	100 %	64	100 %	58	100 %	55	100 %
<b>Frafaldne inden for normeret tid</b>	20	44 %	44	58 %	41	64 %	26	45 %		
- Heraf frafaldne inden for 1. studieår	11	24 %	32	42%	29	45 %	18	31%	17	31 %
<b>Gennemført på normeret tid</b>	18	39 %	28	37 %	23	36 %	31	53 %		
<b>Fortsat indskrevet efter normeret tid</b>	8	17%	4	5%	0	0 %	1	2 %		

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

(Redegørelse inkl. bilag, s.139-140 og høringssvar s.1-2)

**Table 3. Frafall og gennemførelse for studerende optager i 2011-2013 på den engelsksprogede datamatikeruddannelse i Odense**

Optagelsesår	2011		2012		2013		2014		2015	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
<b>Optagne</b>	*	*	*	*	55	100 %	28	100 %	25	100 %
<b>Frafaldne inden for normeret tid</b>	*	*	*	*	39	71 %	13	46 %		
- Heraf frafaldne inden for 1. studieår	*	*	*	*	32	58 %	8	29 %	7	28 %
<b>Gennemført på normeret tid</b>	*	*	*	*	16	29 %	12	43 %		
<b>Fortsat indskrevet efter normeret tid</b>	*	*	*	*	0	0 %	3	11 %		

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

(Redegørelse inkl. bilag, s. 139-140 og høringssvar, s.1-2)

**Tabel 4. Gennemsnitlig overskridelse af normeret studietid for dimittender fra 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 Erhvervsakademiet Lillebælt i Odense - dansksproget udbud	-0,3	25	2,0	25	3,2	31
Datamatikeruddannelsen på Erhvervsakademiet Lillebælt - engelsksproget udbud	*	*	*	*	*	*
Lands gennemsnit for det it-faglige hovedområde	0,8	3551	0,3	3.653	0,7	3.953

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 2 og 3 fremgår det, at andelen af fortsat indskrevne efter normeret studietid i perioden 2011-13 er 5-17 % for det dansksprogede udbud. Det skal bemærkes, at særskilte tal for det engelsksprogede udbud endnu ikke er tilgængelige, fordi årgang 2013 er første årgang. Tabel 4 viser, at den gennemsnitlige overskridelse af normeret studietid er mindre end 3 måneder i perioden 2013-14, mens den i 2013 er 3,2 måneder. Akkrediteringspanelet vurderer på den baggrund, at der ikke er væsentlige problemer med de studerendes gennemførelse, men bemærker dog en stigning i den gennemsnitlige overskridelse af normeret studietid i 2013, som institutionen bør holde øje med.

Udbuddene har fremlagt mere aktuelle tal for andelen af studerende, som falder fra uddannelsen. De nye tal viser en positiv udvikling både på det dansk- og det engelsksprogede udbud. Tabel 2 viser et meget stort frafald på det dansksprogede udbud fra 2011-2013, men at frafaldet er blevet reduceret fra 2013 (64 %) til 2014 (45 %). Særligt frafaldet på første studieår (danskproget udbud) er blevet reduceret. På det engelsksprogede udbud er frafaldet også meget stort, men faldende jf. tabel 3. På samme måde som hos det dansksprogede udbud er frafaldet på første studieår særligt blevet reduceret (høringssvar, s.-1-2). Akkrediteringspanelet vurderer, at frafaldet er meget stort på begge udbud. Samtidig vurderer panelet, at udviklingen går i en positiv retning, og at de nyeste tal sandsynliggør, at de tiltag udbuddene har iværksat for at afhjælpe frafaldet har en positiv effekt.

Endvidere har udbuddene oplyst, at institutionen har valgt at nedlægge vinteroptaget af internationale studerende fra 2015 på baggrund af en analyse af optaget, som viste, at vinteroptaget stod for en meget stor andel af frafaldet for årgangene 2013 og 2014 (høringssvar, s.3) Akkrediteringspanelet finder valget om at nedlægge vinteroptaget for internationale studerende hensigtsmæssigt og ser det som et udtryk for, at institutionen tager frafaldsproblemet alvorligt.

Udbuddene vurderer selv, at tallene for frafald ikke er tilfredsstillende og redegør for, at der løbende indsamles viden om årsager til frafald, og at der kontinuerligt arbejdes med fastholdelse både gennem nye indsatser og indsatser, der er pågået over flere år (supplerende dokumentation, s.89, høringssvar, s.3).

Når en studerende meddeler, at vedkommende vil stoppe på uddannelsen, gennemfører studievejledningen en samtale med den studerende, som bl.a. omhandler årsagen til, at den studerende vil lade sig udmelde af uddannelsen. Udbuddene beskriver, at årsagen registreres og efterfølgende indgår som input i arbejdet med fastholdelse på uddannelsen (supplerende dokumentation, s. 89).

Derudover anvender udbuddene viden fra den årlige studentertilfredshedsundersøgelse (Ennova-undersøgelsen) i arbejdet med frafald. Udbuddene beskriver, at der bliver fulgt op på resultaterne fra studentertilfredshedsundersøgelsen via gruppesamtaler med de studerende, som har til formål at afdække årsager til frafald og uddannelsens lave gennemførelsesgrad.

Udbuddene har identificeret følgende som de primære årsager til frafald på uddannelsen:

- De studerende er usikre på uddannelsens erhvervsigte.
- De studerende mangler overblik over uddannelsens struktur og tilrettelæggelse.

Med henblik på at tydeliggøre uddannelsens erhvervsigte for de studerende har udbuddene iværksat forskellige indsatser i 2015/16. Fx afholder udbuddene et virksomhedsarrangement én gang om måneden, hvor relevante virksomhedsrepræsentanter kommer og holder oplæg om, hvordan hverdagen ser ud for en nyuddannet datamatiker. Desuden afholder udbuddene praktikedage, hvor studerende, der netop har afsluttet deres praktikforløb, holder informations- og inspirationsoplæg for de kommende praktikanter. Virksomheder deltager ligeledes i praktikedagene med henblik på at præsentere en række opgaver, som de ønsker at hverve praktikanter til. Endelig afholder karrierecentret workshops om kompetenceafklaring og jobsøgning som beskrevet under kriterium I (redegørelse inkl. bilag, s. 42).

Akkrediteringspanelet har diskuteret, om en mere tilbunds gående analyse af, hvorfor de studerende er usikre på uddannelsens erhvervsigte, kan bidrage til mere målrettede indsatser, da panelet finder, at der kan ligge mange årsager til grund for de studerendes usikkerhed.

Udbuddene redegør for, at der kontinuerligt arbejdes med at skabe bedre overblik over uddannelsens struktur og tilrettelæggelse. Fx blev det i forbindelse med kvalitets- og udviklingskonferencerne i 2015 besluttet at afløse indholds- og strukturoversigter til fordel for lektionsplaner. I lektionsplanerne kan de studerende orientere sig om emner, opgaver og litteratur, og som noget nyt kan de studerende få overblik over fordelingen af studieaktiviteter og forventet studieintensitet visualiseret gennem brug af professionshøjskolernes studieaktivitetsmodel (redegørelse inkl. bilag, s. 42 og 621-622). Det fremgår, at udbuddenes undervisere præsenterer lektionsplanerne for de studerende i begyndelsen af hvert semester, og at disse fungerer som et redskab til løbende forventningsafstemning med de studerende (redegørelse inkl. bilag, s. 344).

Under interviewet med ledelsen fremgik det, at ledelsen er bevidst om frafaldsproblemerne på uddannelsen. Ledelsen fortalte, at der er blevet udnævnt en såkaldt fastholdelsesagent på uddannelsen (2016), som bl.a. har til opgave at monitorere fravær på tværs af de to udbud. Fastholdelsesagenten er en underviser på uddannelsen, som har daglig kontakt til de studerende. De studerendes tilstedeværelse og fravær registreres i et Excel-ark, som fastholdelsesagenten har adgang til. Her markerer farvekoderne rød, gul og grøn de studerendes status. Det er fastholdelsesagentens arbejde at sørge for videndeling på tværs af udbuddene, ligesom vedkommende skal sørge for at følge op med en samtale med de studerende, der har et højt fravær.

Under besøget gav underviserne udtryk for, at personlige forhold, herunder psykiske lidelser, også er årsag til frafald på uddannelsen. Underviserne fortalte i den forbindelse, at de studerende kan få hjælp af studievejledningen, hvis de fx oplever, at sociale eller psykiske problemer påvirker deres studie.

Det fremgår desuden, at udbuddene i 2016 har genindført individuelle studiesamtaler med studerende på 1. og 2. semester. Udbuddenes undervisere gennemfører samtalerne. Formålet med samtalerne er at give de studerende mulighed for at drøfte deres studiesituation med én eller flere undervisere og give input til undervisernes og institutionens videre arbejde med fastholdelse (redegørelse inkl. bilag, s. 43).

Ifølge udbuddene er de pædagogiske tiltag, jf. kriterium III, også centrale for udbuddenes arbejde med fastholdelse på uddannelsen. Tiltagene har til formål at imødekomme både faglige og personlige udfordringer, som de studerende typisk vil opleve i forbindelse med studiestart, og som udbuddene har erfaret kan lede til frafald (høringssvar, s.3). Som nævnt imødekommes de studerendes niveau- og erfaringsforskelle bl.a. gennem gruppearbejde, hvor de mindre erfarne studerende kan få hjælp af de mere erfarne studerende. Fastholdelse af de studerende tænkes således ind i undervisningens tilrettelæggelse, herunder arbejdsformer.

Endelig fremgår det, at der i 2016 på datamatikeruddannelsen som et led i arbejdet med fastholdelse på uddannelsen er blevet indledt to pilotprojekter. Det ene projekt har fokus på løbende forventningsafstemning med de

studerende via indførelse af et pointsystem. Det andet projekt er et samarbejde mellem uddannelsen, Technology Denmark og IT Fyn, som har til formål at afdække digitale aktiviteter, som de studerende kan bruge som forberedelse til at starte på studiet (redegørelse inkl. bilag, s. 344). Projekterne er ikke yderligere beskrevet. Derudover har udbuddene siden foråret 2016 arbejdet med fastholdelse gennem udarbejdelse af en aktivitetskalender til de studerende (årligt), løbende opfølgning på studentertilfredshedsundersøgelserne, at sætte pædagogisk og faglig erfaringsudveksling på dagsordenen til undervisermøder samt tidligt at have fokus på identificering af problemer via semesterevalueringer (redegørelse inkl. bilag, s. 42-43).

#### Gælder kun det engelsksprogede udbud

Udbuddene redegør for, at tid anvendt på ikke-relevant erhvervsarbejde ved siden af studiet øger risikoen for frafald blandt studerende på det engelsksprogede udbud. Det fremgår, at de studerende ofte er nødsagede til at have et job ved siden af studiet, fordi de ikke har samme økonomiske forudsætninger som de danske studerende.

Under interviewet med de studerende på det engelsksprogede udbud tilkendegav de studerende, at dette er årsager til frafald. Derudover pegede de studerende på udfordringer, der er forbundet med at studere i et andet land, og forkert studievalg som årsager til frafald.

#### Samlet vurdering

Akkrediteringspanelet vurderer, at frafaldet er meget stort på begge udbud. Dog vurderer panelet samtidig, at udbuddene har fokus på frafaldsproblemet, og at der er blevet iværksat forskellige indsatser for at afhjælpe frafaldet. Efter en gennemgang af institutionens nye oplysninger vurderer panelet, at udviklingen går i en positiv retning, og at institutionens nyere tal sandsynliggør, at de tiltag, der er blevet iværksat har en positiv effekt på frafaldet. Panelet har også tiltro til, at udbuddene fortsat vil have fokus på frafaldet, men på grund af det fortsat store frafald på begge udbud vurderer panelet samlet set kriteriet som delvist tilfredsstillende opfyldt.

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

#### Gælder begge udbud

Undervisergruppen består af 13 undervisere inklusive 4 timelærere. Heraf har fire undervisere gennemført et pædagogikum, eksempelvis den erhvervspædagogiske læreruddannelse. Endvidere har størstedelen af underviserne minimum to års undervisningserfaring. Én enkelt underviser er lektor, mens fem er i gang med et lektorkvalificeringsforløb, hvor igennem de skal udvikle deres pædagogiske og didaktiske tilgang. Dette sker gennem kurser som almen didaktik og professionsdidaktik og projektstyring ud fra en individuel adjunktplan. Derudover er der ansat en tovholder til at koordinere den pædagogiske opkvalificering blandt underviserne.

Udbuddene redegør for, at underviserens behov for pædagogisk opkvalificering og eventuel kompetenceudvikling afdækkes og aftales i forbindelse med den årlige medarbejderudviklingssamtale (MUS-samtale) (redegørelse inkl. bilag, s. 48).

Akkrediteringspanelet vurderer, at underviserne har de nødvendige pædagogiske kvalifikationer til at undervise på uddannelsen, og at udbuddene sikrer løbende pædagogisk opkvalificering gennem MUS-samtalerne.

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

#### Gælder kun det engelsksprogede udbud

Det fremgår, at alle undervisere på det engelsksprogede udbud har deltaget i et specialdesignet engelskkursus ved Executive Training Institute på Malta. Som afslutning på kurset fik alle undervisere udleveret et certifikat, som viser deres niveau ud fra den europæiske referenceramme for sprogniveau. Udbuddene har vedlagt tre eksempler, som viser, at tre ud af de otte fuldtidsansatte har opnået niveau C2, som er det højeste niveau i referencerammen. Udbuddene oplyser i øvrigt, at underviserne gennem sprogkurset har fået adgang til et e-læringsprogram, som de kan anvende med henblik på at vedligeholde deres sprogkundskaber (supplerende dokumentation, s. 89 og 92-94).

Under besøget fortalte underviserne, at de også korrekturlæser hinandens skriftlige materiale. Af interviewet med de studerende på det engelsksprogede udbud fremgik det desuden, at de studerende er meget tilfredse med underviserens sproglige kompetencer.

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

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

#### Gælder begge udbud

Udbuddene beskriver, at de studerende har mulighed for at læse et semester i udlandet. Den studerende kan enten søge om et ophold gennem Erasmus- eller Nordplus-programmerne eller planlægge et selvarrangeret ophold. Hvis den studerende vælger et selvarrangeret ophold, skal ansøgningen godkendes af uddannelsens internationale koordinator/mobilitykoordinator, hvorefter der skal udformes en learning agreement mellem den studerende, institutionen og værtsinstitutionen. Ansøgningen indeholder en beskrivelse af fag og antal ECTS-point, som den studerende skal følge og bestå for at opnå merit for opholdet (redegørelse inkl. bilag, s. 52).

Desuden indgår der en obligatorisk studietur til udlandet på 4. semester med en varighed af to uger (5 ECTS-point). Studieturen indeholder typisk et besøg hos en partnerinstitution eller i virksomheder, med hvem de studerende skal løse en opgave i samarbejde (redegørelse inkl. bilag, s. 52).

Endelig redegør udbuddene for, at de studerende kan vælge at tage det obligatoriske praktikforløb i udlandet, hvor de samme regler som praktik i Danmark gælder (redegørelse inkl. bilag, s. 53).

Akkrediteringspanelet vurderer, at det er muligt for de studerende at gennemføre en del af uddannelsen i udlandet uden studietidsforlængelse.

### **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. 52-53).

De studerende forberedes til praktikforløbet gennem undervisningen, hvor de bl.a. arbejder med erhvervsrelevante cases og møder repræsentanter fra relevante virksomheder, og gennem informationsmøder og inspirationsoplæg med studievejledningen og institutionens internationale afdeling (redegørelse inkl. bilag, s. 53-54). Under besøget fortalte udbuddenes praktikkoordinator desuden, at denne afholder informationsmøder med de studerende på 1. semester, hvor de studerende bl.a. bliver informeret om praktiske forhold vedrørende praktikken. Derudover fremhævede praktikkoordinatoren karrierecentrets workshops om jobsøgning og udformning af cv'er, hvorigennem de studerende får kendskab til relevante virksomheder.

Inden praktikforløbet skal den studerende og den pågældende virksomhed indgå en praktikkontrakt, der skal indeholde en beskrivelse af de opgaver og læringsmål, som den studerende skal arbejde med under praktikken. Det er praktikkoordinatoren, der skal godkende praktikkontrakten og sikre, at arbejdsopgaverne afspejler læringsmålene, ligesom det skal sikres, at praktikstedet inddrager viden fra den øvrige del af uddannelsen (redegørelse inkl. bilag, s. 54). Som afslutning på praktikforløbet skal de studerende skrive en praktikrapport, som afleveres til bedømmelse i forbindelse med praktikprøven.

Udbuddene beskriver endvidere, at den studerende skal skrive en ugentlig statusrapport, som tilgår den studerendes praktikvejleder. Statustrapporten indeholder en beskrivelse af de arbejdsopgaver og læringsmål, som den studerende har arbejdet med i den pågældende uge. Desuden besøger praktikvejlederen virksomheden minimum én gang i løbet af praktikperioden med henblik på at følge op på den studerendes forløb samt udfylde en kontraktrapport som beskrevet under kriterium II.

Endelig redegør udbuddene for, at den studerendes viden og erfaringer fra praktikforløbet inddrages i den videre uddannelse gennem det afsluttende eksamensprojekt, der som hovedregel tager udgangspunkt i en problemstilling, som den studerende har fået kendskab til i forbindelse med praktikken (redegørelse inkl. bilag, s. 55).

Akkrediteringspanelet vurderer, at praktikforløbet udgør en integreret del af det samlede uddannelsesforløb, og at udbuddene på tilfredsstillende vis sikrer, at de studerendes læring på og uden for institutionen gensidigt supplerer hinanden.

## 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 efter hvert semester, herunder bl.a. undervisernes engelskkundskaber. Praktikforløbet og udlandsophold er omfattet af udbuddenes kvalitetssikringssystem, ligesom de fysiske faciliteter og materielle ressourcer løbende bliver sikret gennem den årlige studentertilfredshedsundersøgelse. Udbuddene gennemfører periodiske evalueringer gennem den årlige KUK, hvor evalueringresultaterne fra bl.a. studentertilfredshedsundersøgelsen, praktikevalueringer og dimittendundersøgelser indgår i en kvalitetsrapport. Uddannelsesdirektøren og uddannelseschefen udarbejder en handleplan for det kommende år på baggrund af kvalitetsrapporten.

#### *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

Det fremgår af redegørelsen, at udbuddenes kvalitetsarbejde er underlagt Erhvervsakademiet Lillebælts kvalitetssystem, som gælder for alle erhvervsakademiets udbud. Informationer om uddannelsen og undervisningens kvalitet og relevans indhentes gennem en række faste kvalitetssikringsaktiviteter. Aktiviteterne inddrager viden fra både studerende og eksterne interessenter.

Én gang pr. semester gennemfører udbuddene semester-/fagevalueringer for samtlige fagelementer ved hjælp af et spørgeskema, der gøres tilgængeligt for de studerende på Fronter. De studerende skal bl.a. vurdere undervisningens faglige indhold, tilrettelæggelse og pædagogiske kvalitet (redegørelse inkl. bilag, s. 58 og 303). Underviserne drøfter evalueringresultaterne med de studerende, og uddannelseschefen iværksætter efterfølgende en handleplan for hvert semester. Formålet med handleplanen er at forbedre undervisningen, fx ved at ændre på nogle elementer, som har vist sig at være utilfredsstillende for de studerende (redegørelse inkl. bilag, s. 60-61 og 604-605).

Af interviewet med de studerende på både det dansk- og det engelsksprogede udbud fremgik det, at de studerende har gennemført flere semester-/fagevalueringer, og at de studerende oplever, at evalueringerne bliver anvendt til at tilpasse og forbedre undervisningen.

Udbuddene gennemfører en studentertilfredshedsundersøgelse én gang om året (Ennova-undersøgelsen). Gennem en elektronisk spørgeskemaundersøgelse skal de studerende vurdere centrale elementer i uddannelsens tilrettelæggelse og gennemførelse, herunder læringsmiljøet og niveauet af undervisningen, det fysiske og sociale miljø på udbudsstedet samt udstyr og materialer, som anvendes i undervisningen (redegørelse inkl. bilag, s. 61, og supplerende dokumentation, s. 54-62). Evalueringsresultaterne bliver drøftet med de studerende, ligesom resultaterne bliver gennemgået på underviser-, chef- og direktionsmøder. I tilfælde, hvor den samlede score på et eller flere af indsatsområderne ledelse og organisering, undervisning, socialt miljø og praktik er under 65, udarbejder og iværksætter uddannelseschefen en handleplan (redegørelse inkl. bilag, s. 601-602).

Den seneste studentertilfredshedsundersøgelse viste, at de studerende i mindre grad var tilfredse med undervisnings- og arbejdsformerne på 1. semester. Da der efterfølgende blev fulgt op på evalueringsresultaterne på de enkelte hold, gav de studerende udtryk for, at de fandt det vanskeligt at forstå og arbejde med CL-strukturer i undervisningen. Underviserne valgte at imødekomme de studerendes udfordringer, bl.a. ved at udarbejde posters med forklaringer på CL-strukturer, ligesom de studerende skulle udarbejde en FAQ om CL-strukturer i samarbejde med underviserne – begge dele som et supplement til eksisterende materialer og vejledninger (supplerende dokumentation, s. 8-9). Udbuddene beskriver, at der i forbindelse med årets eksamen har været en fremgang på 0,8 karakterpoint, hvorfor udbuddenes uddannelsesleder har besluttet, at der ikke skal foretages ændringer med hensyn til den pædagogiske tilgang i undervisningen. Dog fremhæves det, at der fortsat vil være fokus på netop dette punkt i forbindelse med studentertilfredshedsundersøgelserne (supplerende dokumentation, s. 8).

De studerende evaluerer ligeledes deres praktikforløb via et elektronisk spørgeskema, som de får tilsendt automatisk via uddannelsens CRM-system efter endt praktikforløb (redegørelse inkl. bilag, s. 59-61 og 606-609). Evalueringen af praktikforløbet bliver beskrevet nærmere senere under dette kriterium.

Hvad angår undersøgelser med inddragelse af eksterne interessenter, gennemfører udbuddene både dimittendundersøgelser og praktikevalueringer som beskrevet nedenfor.

Dimittendundersøgelserne gennemføres årligt via et elektronisk spørgeskema og skal bidrage med viden om dimittendernes nuværende beskæftigelsessituation, ligesom dimittenderne bliver bedt om at forholde sig til, om uddannelsens faglige indhold har givet dem kompetencer, som stemmer overens med arbejdsmarkedets behov (redegørelse inkl. bilag, s. 14-15, 60 og 207-218).

Når de studerende har afsluttet deres praktik, får praktikvirksomhederne tilsendt et elektronisk spørgeskema (redegørelse inkl. bilag, s. 59, 229-236 og 601-602). Virksomhedernes evaluering af de studerendes praktikforløb udfoldes yderligere senere under dette kriterium.

Derudover fremgår det af redegørelsen, at udbuddene løbende indsamler nøgletal om frafald, gennemførelse og karaktergennemsnit samt ledigheds- og beskæftigelsestal (redegørelse inkl. bilag, s. 59-60).

På baggrund af ovenstående vurderer akkrediteringspanelet, at udbuddene løbende indsamler og analyserer relevant information om uddannelsens kvalitet, som omfatter både studerendes og eksterne interessenters vurdering af forskellige aspekter ved uddannelsen og undervisningen. Desuden vurderer panelet, at resultaterne bliver anvendt til kvalitetsforbedringer på udbuddene.

### **Evaluerer de studerende underviserens sprogkundskaber i engelsk?**

#### *Gælder kun det engelsksprogede udbud*

Det fremgår af redegørelsen, at underviserens sprogkundskaber i engelsk evalueres gennem de halvårslige semester-/fagevalueringer som beskrevet ovenfor. Her bliver de studerende bedt om at vurdere underviserens sprogkundskaber (redegørelse inkl. bilag, s. 61).



Under interviewet med de studerende på det engelsksprogede udbud tilkendegav de studerende, at de har mulighed for at evaluere undervisernes sprogkundskaber via semester-/fagevalueringerne. Desuden gav de studerende udtryk for, at de generelt er tilfredse med undervisernes sprogkundskaber.

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddene har kvalitetssikringsprocedurer, som sikrer, at de studerende evaluerer undervisernes engelskkundskaber.

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

#### *Gælder begge udbud*

Hvert år afholder institutionen en KUK, hvor udbuddenes ledelse og undervisere drøfter udbuddenes samlede kvalitet med særligt fokus på uddannelsens videngrundlag, niveau og relevans. Ud over datamatikeruddannelsen behandler konferencen fem andre uddannelser i Multimedie og IT-universet (uddannelsen til professionsbachelor i webudvikling, uddannelsen til professionsbachelor i softwareudvikling, uddannelsen til professionsbachelor i e-konceptudvikling, erhvervsakademiuddannelsen til IT-teknolog og erhvervsakademiuddannelsen til multimediedesigner). Udgangspunktet for konferencen er et diskussionsoplæg, som samler resultaterne fra ovennævnte evalueringer og undersøgelser, herunder evalueringer fra praktikvirksomhederne og dimittendundersøgelserne, samt de øvrige indsamlede data fra alle de fem uddannelser. På konferencen bliver oplægget diskuteret af uddannelseschefen og underviserne, og på baggrund af disse drøftelser udarbejder uddannelseschefen og uddannelsesdirektøren en kvalitetsrapport med kvalitetsmål, som gælder for de fem uddannelser. Kvalitetsmålene bruges til at formulere en handleplan for det kommende år, og denne gælder for samtlige uddannelser i Multimedie og IT-universet. Målopfyldelsen i forbindelse med disse handleplaner vurderes på den efterfølgende KUK, ligesom uddannelsesdirektøren foretager en midtvejsstatus sammen med uddannelseschefen (redegørelse inkl. bilag, s. 62, 296-328 og 597-600).

Endvidere redegør udbuddene for, at uddannelsesudvalget inddrages i drøftelser af kvalitetsrapporten i relation til aftagernes behov, hvilket fremgår af referatet fra uddannelsesudvalgets møde 19. januar 2015 (redegørelse inkl. bilag, s. 63, 276-277 og 586).

Ud over den årlige KUK beskriver udbuddene, at institutionen er i gang med at afprøve et evalueringskoncept, der er udarbejdet af en ekstern konsulent, som på baggrund af en række data og kvalitetsrapporten samt fokusgruppeinterviews udarbejder en handleplan for udbuddene (redegørelse inkl. bilag, s. 63-64 og 646-648). Konceptet er endnu ikke afprøvet på datamatikeruddannelsen, hvorfor akkrediteringspanelet ikke inddrager konceptet i vurderingen af dette kriterium.

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddene gennem den årlige KUK foretager en samlet periodisk evaluering af udbuddene med inddragelse af aftagere og dimittender. Dog bemærker panelet, at analyse, konklusioner og mål i kvalitetsrapporten og handleplanen retter sig mod samtlige uddannelser i Multimedie og IT-universet og altså ikke mod den enkelte uddannelse. Derfor finder panelet, at der er risiko for, at kvalitetsrapporten og handleplanen ikke går tilstrækkeligt i dybden med hver enkelt uddannelse. Imidlertid har panelet også set eksempler på, at kvalitetsrapporten og handleplanen adresserer forhold på enkeltuddannelser. På baggrund af konferencen er der bl.a. på datamatikeruddannelsen identificeret et øget behov for fokus på fastholdelse, og det er i den forbindelse blevet vedtaget, at undervisere fra uddannelsen skal gennemføre et projekt i samarbejde med Technology Denmark og IT-Fyn med henblik på at afdække, hvordan forberedende aktiviteter før studiestart kan bidrage til at styrke fastholdelse på uddannelsen (redegørelse inkl. bilag, s. 344). På den baggrund vurderer panelet, at der sker en tilstrækkelig periodisk evaluering af udbuddene.

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

### Gælder begge udbud

Udbuddene beskriver, at undervisningen foregår i tidssvarende undervisningslokaler, hvor de studerende har følgende udstyr til rådighed: servere, videokonferencefaciliteter, uniper-lap, device-lap, projektere, 3-d-modelleringsmaskine m.v. Derudover har de studerende adgang til de nødvendige softwareprogrammer, licensaftaler og cloud-services (redegørelse inkl. bilag, s. 64).

Udbuddene redegør for, at sikringen af de fysiske faciliteter og materielle ressourcer sker gennem monitoring af udstyrets tilstand og tilstrækkelighed samt gennem indkøb af opdateret udstyr. Der bliver fx løbende investeret i nyt hardware- og softwareudstyr. Underviserne er ansvarlige for at fejlmelde udstyr til institutionens it-afdeling, som også sørger for løbende at servicere udstyret (redegørelse inkl. bilag, s. 64).

Derudover evaluerer de studerende de fysiske faciliteter og materielle ressourcer i forbindelse med den årlige studentertilfredshedsundersøgelse. Den seneste undersøgelse viser, at de studerende overordnet er tilfredse med udbuddenes udstyr og materialer. Af interviewet med de studerende på det dansksprogede udbud fremgik det imidlertid, at de studerende oplever mangel på gruppe lokaler. Dog forventer udbuddene, at de studerendes tilfredshed vil stige, i kraft af at udbuddene i efteråret 2016 flytter til en nybygget campus.

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddene sikrer de fysiske faciliteter og materielle ressourcer, der er nødvendige, for at de studerende kan gennemføre uddannelsen og nå uddannelsens mål 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 fx:

- Gældende studieordning
- Lektionsplaner
- Semesterplaner
- Projektbeskrivelser
- Litteraturlister
- Praktikfaktaark
- Praktikrapportmanual.

Derudover redegør udbuddet for, at alle undervisningsmaterialer er tilgængelige på engelsk via Fronter (redegørelse inkl. bilag, s. 65).

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

## **Bliver praktik kvalitetssikret?**

### Gælder begge udbud

Inden praktikforløbet sikrer praktikkoordinator, at praktikvirksomhederne ved, hvad der forventes af dem. Under besøget fortalte udbuddenes praktikkoordinator, at praktikvirksomhederne bliver informeret om, at den studerende i løbet af praktikken skal nå en række læringsmål, som tager udgangspunkt i læringsmålene fra den gældende studieordning, og at det herigennem sikres, at praktikvirksomhederne ved, hvad der forventes af dem. Praktikkoordinator fortalte også, at praktikvirksomhederne har adgang til udbuddenes hjemmeside, hvorfra de kan tilgå informationsmateriale vedrørende praktikken, fx lektionsplaner og læringsmål. Derudover får praktikvirksomhederne tilsendt en praktikkontrakt, som de bedes bekræfte. Som beskrevet under kriterium IV indeholder praktikkontrakten en beskrivelse af de arbejdsopgaver og læringsmål, som den studerende skal arbejde med under praktikforløbet. Endelig skal praktikkontrakten godkendes af udbuddenes praktikkoordinator og uddannelseschef (redegørelse inkl. bilag, s. 65).

Minimum én gang i løbet af praktikken besøger den studerendes praktikvejleder den studerende på praktikstedet. Efterfølgende skriver praktikvejlederen en evaluering af besøget (en besøgsrapport), som registreres i udbuddenes CRM-system (redegørelse inkl. bilag, s. 54-55 og 65).

Endvidere afleverer den studerende en kort statusrapport til praktikvejlederen én gang om ugen. Statusrapporten skal indeholde en beskrivelse af, hvilke opgaver den studerende har arbejdet med, samt refleksioner over læringsmålene. Hvis den studerendes statusrapport giver anledning til bekymring, tager praktikkoordinatoren kontakt til den studerende og eventuelt praktikstedet (redegørelse inkl. bilag, s. 65 og 577).

Efter endt praktik skal den studerende udarbejde en praktikrapport, som tager udgangspunkt i de erfaringer, den studerende har gjort i løbet af praktikken. Praktikrapporten danner grundlag for praktikprøven. Derudover skal både den studerende og praktikvirksomheden evaluere forløbet. I evalueringen skal den studerende bl.a. vurdere, om vedkommende har været tilfreds med praktikforløbet, om arbejdsopgaverne har været fagligt relevante, og om praktikforløbet har bidraget til en bedre forståelse af sammenhængen mellem teori og praksis (redegørelse inkl. bilag, s. 66 og 264-270). Praktikvirksomhederne skal bl.a. vurdere, om den studerende har været i stand til at varetage de arbejdsopgaver, der var tiltænkt vedkommende, og om den studerendes personlige og faglige kompetencer passede ind i virksomheden (redegørelse inkl. bilag, s. 66 og 229-233). Praktikevalueringerne indgår, som beskrevet ovenfor, i udbuddenes årlige KUK (redegørelse inkl. bilag, s. 62-63).

Udbuddene beskriver, at kvalitetssikringen foregår på samme måde for praktikophold i Danmark og i udlandet (redegørelse inkl. bilag, s. 66-68). Af interviewet med praktikkoordinatoren fremgik det dog, at praktikvejlederen ikke besøger de udenlandske praktiksteder, men i stedet gennemfører en samtale med den studerende og praktikstedets kontaktperson, typisk via Skype.

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddene har en fast procedure for kvalitetssikring af praktikforløbet, som sikrer, at de studerendes praktikforløb har den fornødne kvalitet.

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

#### Gælder kun det engelsksprogede udbud

Udbuddene redegør for, at størstedelen af de studerende på det engelsksprogede udbud får en praktikplads til tiden. Hvis en studerende ikke starter i praktikforløbet til tiden, skyldes det typisk forsinkelse grundet reeksamen.

Inden praktikforløbet får de studerende individuel vejledning om, hvordan de skal søge en praktikplads, ligesom de kan få hjælp af udbuddenes praktikkoordinator, som har kendskab til mulige praktikpladser i tilfælde, hvor de studerende har vanskeligt ved selv at finde en praktikplads (redegørelse inkl. bilag, s. 66).

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddet 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 de studerende mulighed for at gennemføre et studieophold på en udenlandsk institution, og udbuddene redegør for, at der gives merit, hvis indholdet af opholdet kan godkendes hertil. Gennem Erasmus- og Nordplus-programmerne har institutionen indgået en række samarbejdsaftaler med udenlandske institutioner, hvilket betyder, at opholdet er omfattet af forhåndsmeritgodkendelse (redegørelse inkl. bilag, s. 66).

Udbuddene redegør for, at studieophold i udlandet bliver evalueret ved hjælp af et spørgeskema, som udsendes af institutionens internationale afdeling. Afdelingen gennemgår desuden evalueringsresultaterne, og i tilfælde af negative evalueringer bliver den studerende indkaldt til en samtale (redegørelse inkl. bilag, s. 67).

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddene sikrer, at studieophold uden for institutionen bliver kvalitetssikret.

# Om akkrediteringen

---

## Lovgrundlag

En akkrediteringsvurdering af udbuddene er en faglig vurdering af, om 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](http://www.akkr.dk).

- Institutionen har været inviteret til et vejledende informationsmøde om akkrediteringsopgaven.
- Institutionen har indsendt redegørelsen og bilag for at vise, hvordan de opfylder kriterierne. Kravene til den skriftlige dokumentation fremgår af *Vejledning til uddannelsesakkreditering. Eksisterende uddannelser og udbud*.
- Akkrediteringspanelet og AI har analyseret materialet ud fra de kriterier, som er fastlagt for akkreditering af eksisterende uddannelser og udbud, og har bedt institutionen om at indsende supplerende dokumentation ved tvivlsspørgsmål.
- Akkrediteringspanelet og AI har været på besøg på uddannelsesinstitutionen.
- AI har udarbejdet akkrediteringsrapporten på baggrund af institutionens skriftlige materiale og besøget samt akkrediteringspanelets analyse og vurdering heraf. Rapporten er godkendt af akkrediteringspanelet.
- Rapporten har været i høring på uddannelsesinstitutionen. Institutionen har indsendt et høringssvar, og der redegøres for ændringer i rapporten efter høringssvaret i det følgende afsnit om sagsbehandling.
- AI har sendt den endelige akkrediteringsrapport til Akkrediteringsrådet og har samtidig offentliggjort rapporten på [www.akkr.dk](http://www.akkr.dk). Akkrediteringsrapporten danner grundlag for Akkrediteringsrådets afgørelse om positiv 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.

Institutionen har indsendt et høringssvar 22. juni 2017. Høringssvaret har givet oplysninger til dele af kriterium IV:

- Erhvervsakademiet Lillebælt har indsendt nye tal for frafald
- Erhvervsakademiet Lillebælt har sendt nye oplysninger om udbuddenes arbejde med fastholdelse på uddannelsen, herunder hvornår de forskellige tiltag er blevet iværksat
- Erhvervsakademiet Lillebælt har sendt nye oplysninger om, at vinteroptaget af internationale studerende er blevet nedlagt fra 2015

Høringssvaret har medført, at den samlede indstilling er blevet vendt fra en betinget positiv uddannelsesakkreditering til en positiv uddannelsesakkreditering.

Før høringen vurderede akkrediteringspanelet, at udbuddene havde alvorlige problemer med frafald. Frafaldet på begge udbud var meget stort, og på det dansksprogede udbud var frafaldet stigende. Panelet vurderede dog, at udbuddene havde fokus på problemet og havde iværksat forskellige indsatser for at afhjælpe frafaldet. Set i lyset af det store frafald på begge udbud, og at panelet ikke på frafaldstallet kunne se effekt af indsatserne, vurderede panelet, at det ikke var vist, at tiltagene kunne reducere frafaldet.

Akkrediteringspanelet har gennemgået institutionens nye oplysninger. De nye tal for frafald viser, at frafaldet på begge udbud fortsat er stort, men at det er i positiv udvikling. Panelet vurderer, at institutionens nyere tal sandsynliggør, at de tiltag, der er blevet iværksat har en positiv effekt på frafaldet. Samtidig finder panelet, at institutionens valg om at nedlægge vinteroptaget af internationale studerende er hensigtsmæssigt og ser det som et udtryk for, at institutionen tager frafaldsproblemet alvorligt. Panelet har tiltro til, at udbuddene fortsat vil have fokus på frafaldet, dog fastholder panelet vurdering af kriteriet til delvist tilfredsstillende opfyldt, for at tydeliggøre, at frafaldet er stort. Det har dog ikke betydning for den samlede indstilling.

Akkrediteringsrapporten er behandlet på Akkrediteringsrådets møde 11. oktober 2017.

## Dokumentation – samlet oversigt

---

Uddannelsesetal  
Redegørelse  
Studieordning  
Nøgletal

### **Bilag - Kriterium 1**

Bilag 1.1.1. Pædagogisk manifest.pdf  
Bilag 1.1.2. Intro første dag.pdf  
Bilag 1.1.3. Exercise+UI+design.pdf  
Bilag 1.1.4. IUP Forløb.pdf  
Bilag 1.1.6. Modeller for elite datamatiker.pdf  
Bilag 1.1.7. Projekt fastholdelse EAL.pdf Bilag 1.1.8. Pilotprojekt for formidling af læringsobjekter.pdf  
Bilag 1.1.9. Guest lectures.pdf Bilag 1.2.1. Job1212 DMU.pdf  
Bilag 1.2.2. Job 1213 DMU.pdf

Bilag 1.2.3. EAL Dimittendundersøgelse 2013.pdf  
Bilag 1.2.4. Datamatiker konference Odense 20131107.pdf  
Bilag 1.2.5. CRM evaluering Datamatiker 16-1 Virksomheder.pdf  
Bilag 1.2.6. Referat fra praktikvirksomhedsmøde.pdf  
Bilag 1.2.6. Referat fra praktikvirksomhedsmøde.pdf  
Bilag 1.2.7. Beskrivelse af fag ERP.pdf  
Bilag 1.3.1. Praktikvirksomheder DMU.pdf  
Bilag 1.3.2. Eksempler på praktikvejlederes kontaktrapport med afsæt i CRM data.pdf  
Bilag 1.3.3. CRM Studerendes praktikevaluering 16-1.pdf  
Bilag 1.3.4. Uddannelsesudvalg Erhvervsakademiet Lillebælt 2016 MIT.pdf  
Bilag 1.3.5. Referat fra et af uddannelsesudvalgets møder.pdf  
Bilag 1.3.6. Indkaldelse til møde om IT uddannelserne på Fyn.pdf  
Bilag 1.3.7. Koncept for specialisering på IT uddannelser.pdf  
Bilag 1.3.8. Kvalitets og udviklingsrapport for universet Multimedie og IT.pdf  
Bilag 1.3.9. Kvalitetshandleplan MIT.pdf  
Bilag 1.3.10. Referat af afdelingsmøde 220915.pdf

### **Bilag - Kriterium 2**

Bilag 2.1.1. Undervisningsprofiler.pdf  
Bilag 2.1.2. Mødereferat Datamatiker lærermøde 4.6.15.pdf  
Bilag 2.1.3. Udkast til Videngrundlagsrapport.pdf  
Bilag 2.1.4. Affinity space.pdf  
Bilag 2.4.1. Lectureplan 1year F16.pdf  
Bilag 2.4.2. Projectstart FynBus.pdf  
Bilag 2.4.3. Week 10.pdf  
Bilag 2.4.4. Mail om talent til virksomheder.pdf  
Bilag 2.4.5. Mail til talenter.pdf

### **Bilag - Kriterium 3**

Bilag 3.4.1. week47.pdf  
Bilag 3.4.2. Exercise Report1.pdf

### **Bilag - Kriterium 4**

Bilag 4.1.1. Lectureplan 1year E16.pdf  
Bilag 4.1.2. Lektionsplan 3 sem - SUM.pdf  
Bilag 4.1.3. Lektionsplan 3 sem-Tek.pdf  
Bilag 4.1.4. Lektionsplan 3 sem-prog.pdf  
Bilag 4.1.5. Lektionsplan 4 sem-Spec+project.pdf  
Bilag 4.1.6. Lektionsplan 4 sem-Mobil.pdf  
Bilag 4.1.7. Lektionsplan 4 sem+APD.pdf  
Bilag 4.1.8. Lektionsplan-5+sem.pdf  
Bilag 4.1.9. Lektionsplan 4 sem WEB.pdf  
Bilag 4.1.10. Lektionsplan 4 sem AI.pdf  
Bilag 4.1.11. Lektionsplan 4 sem IT+Security.pdf  
Bilag 4.1.12. Lektionsplan 4 sem International+Module.pdf  
Bilag 4.1.13. Skema-eksempel 1 sem.pdf  
Bilag 4.1.14. Skema-eksempel 2 sem.pdf  
Bilag 4.1.15. Skema-eksempel 2 sem.pdf  
Bilag 4.1.16. Skema-eksempel 4. sem.pdf  
Bilag 4.1.17. Studieaktivitetsopgørelse.pdf  
Bilag 4.2.2. Invitation til praktikdag.pdf  
Bilag 4.2.3. Beskrivelse af workshops.pdf  
Bilag 4.3.1. Udviklingskema.pdf  
Bilag 4.5.1. Oversigt over Partner Institutioner.pdf

Bilag 4.6.1 Praktikkoordinering.pdf  
Bilag 4.6.2 Praktikrapport Guidelines.pdf

### **Bilag - Kriterium 5**

Bilag 5.1.1. Kvalitetspolitik og -strategi Sådan gør vi.pdf  
Bilag 5.1.2. Procedure 2 Kvalitetsledelse og organisering.pdf  
Bilag 5.1.3. Procedure 6 Studentertilfredshedsundersøgelse ENNOVA.pdf  
Bilag 5.1.4. Procedure 7 Semesterevaluering.pdf  
Bilag 5.1.5 Procedure 8 Praktik-monitorering.pdf  
Bilag 5.1.6. Kvalitetsrapport for Erhvervsakademiet Lillebælt 2015.pdf  
Bilag 5.1.7. Årsberetning 2015 IT Censorformandskab.pdf  
Bilag 5.4.1. Procedure 10 Evaluering af hele uddannelser.pdf  
Følgrebrev med rektors godkendelse

### **Supplerende dokumentation**

- Supplerende dokumentation modtaget d. 11.11.16
- Supplerende dokumentation modtaget d. 06.04.17
- Supplerende dokumentation modtaget d. 30.06.17